

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI
KUTATÓ INTÉZETÉNEK
FOLYÓIRATA

GEOGRAPHICAL BULLETIN

1988. XXXVII. ÉVFOLYAM * 1—4 FÜZET

AKADÉMIAI
KIADÓ

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZETÉNEK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

DR. MAROSI SÁNDOR (FŐSZERKESZTŐ)
DR. LÓCZY DÉNES, DR. TINER TIBOR (SZERKESZTŐK)
DR. BERÉNYI ISTVÁN, DR. GÓCZÁN LÁSZLÓ, DR. PÉCSI MÁRTON

Szerkesztőség
1062 Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 116-838/101.

T A R T A L O M

Számadás és jövő (DR. MAROSI SÁNDOR) 1

A z M T A F K I - n e k a z A k a d é m i a 1 9 8 7 . é v i
k ö z g y ű l é s é h e z k a p c s o l ó d ó b e s z á m o l ó j a

DR. PÉCSI MÁRTON: A földrajzi környezetkutatások a gazdasági fejlődés
szolgálatában 5

K o r r e f e r á t u m o k

DR. HAHN GYÖRGY—DR. TÓZSA ISTVÁN: A távérzékelés hasznosítása a
szénhidrogén-kutatásban 25

DR. GÓCZÁN LÁSZLÓ—BENYHE ISTVÁN—DR. LÓCZY DÉNES—DR. MOLNÁR KATALIN—SZALAI LÁSZLÓ—TÉCSY ZOLTÁN—DR. TÓZSA ISTVÁN: Agro-
ökológiai mikrokörzetesítés a mezőgazdasági termőhelyminősítés
szolgálatában 28

DR. TÓZSA ISTVÁN—DR. DÖVÉNYI ZOLTÁN—DR. LOVÁSZ GYÖRGY—TÉCSY
ZOLTÁN—DR. BERÉNYI ISTVÁN: Megyei környezeti információs
rendszer és tematikus térkép adatbank 32

DR. RÉTVÁRI LÁSZLÓ: Környezeti hatás-következmény vizsgálatok 35

DR. BERÉNYI ISTVÁN: Adalékok a tér-gazdaság-társadalom szociál-
geográfiai vizsgálatához 39

É r t e k e z é s e k

DR. KERTÉSZ ÁDÁM—DR. MEZŐSI GÁBOR: Földrajzi információs rend-
szerek Magyarországon nemzetközi összehasonlításban 43

DR. GALAMBOS JÓZSEF: Kísérlet a georendszerek energiafaktorában
bekövetkezett változások tendenciájának feltárására 59

DR. SCHWEITZER FERENC: A budai Rózsadomb geomorfológiai fejlődés
története 77

DR. GÖLZ BERND: Állapotfelvétel a vízellátás helyzetéről a Dunántúli-középhegységben 87

DR. NIKODÉMUS ANTAL: A természeti erőforrások hasznosításának
környezeti kockázata 105

(A tartalomjegyzék folytatása a 344. oldalon)

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

1988.

XXXVII. ÉVFOLYAM

1-4. FÜZET

Számadás és jövő

Folyóiratunk olvasói előtt évtizedek óta ismeretes, hogy az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet éves tudományos tevékenységéről és működéséről rendszeresen számot ad Krónika rovatunk hasábjain. Tevékenységünk alapjai hagyományosan az ötéves népgazdasági tervezési időszakokkal időben megegyező intézeti ötéves tervek és az azokban foglalt témacsoportok és témák évekre lebontott, az aktuális tudományos és gyakorlati igényekhez is igazított, konkretizált feladatmegoldásai.

Olvasóinknak, a szakköröknek folyóiratunkban rendszeresített éves tájékoztatásán kívül természetesen beszámolási kötelezettséggel tartozunk finanszírozó főhatóságunknak, a Magyar Tudományos Akadémiának is. Ezt korábban – egész tevékenységünkre vonatkozóan – évenként tettük meg, az 1981–85. évi középtávú tervidőszakban viszont ún. folyamatos beszámoltatás keretében, alkalmanként egy-egy témacsoportban elért eredményeinket összefoglalva tártuk az MTA Földrajzi Tudományos Bizottsága elé. Ez a testület az MTA által felkért opponensek véleményezése alapján, alapos vita után értékelő állásfoglalásokat alakított ki, ajánlásokat fogadott el, amelyeket az MTA Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya emelt – érdemi vitát követően – határozattá.

Emeljezabban rendszeresített folyamatos beszámoltatás mellett az előző tervidőszakban az MTA Természettudományi Főosztálya és a Főtitkári Értekezlet külön-külön is értékelte 3 éves munkánkat (1. Földr. Ért. 1985/3. füzet, pp. 331–343.). Emellett egyes országos és tárcaszintű kutatási főirányok, programok koordináló tanácsai, programirodái, a finanszírozó szervek is véleményyt alkottak munkásságunkról.

Mindezek összegzésének is tekinthető egyrészt az a számadás, amelyet az a) 1981 — 85. évi, az MTA számára készített írásos beszámolóink tartalmaz; b) 1986 április 1-jén — felújított intézeti székházunk avatásával egybekötve — előadás sorozat, poszterbemutató és könyvkiállítás keretében tartunk széles földrajz- és rokontudományi szakközönség, belföldi partnerintézményeink prominens képviselői elé; c) a "Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézet 1951—1986" c. intézeti kiadványunkban (összeáll.: MAROSI S.) s annak angol nyelvű változatában, továbbá "A Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutatóintézete munkatársainak publikációs tevékenysége 1981—1985" c. bibliográfiában foglaltunk össze (összeáll.: SIMONFAI L.-NÉ).

Ez utóbbiak ismeretében, hivatalos bírálók véleménye és testületek állásfoglalásai alapján értékelte 1981 — 85. évi intézeti tevékenységünket főhatóságunk abban a megfogalmazásban, amely folyóiratunk jelen összevont füzetének 256. oldaláról olvasható.

Ugyancsak itt tesszük közzé az előbbiekre alapozva készített 1986 — 1990. évi középtávú intézeti tervkoncepciónkraól kialakított akadémiai állásfoglalást (jelen füzet 260. old.). Magát a tervkoncepciót vázlatosan 1986. évi beszámolóink bevezetőjében ismertetjük (262—264. old.).

Intézetünk beszámolási rendszeréhez, folyamatos számadási-tájékoztatási hagyományaihoz jól társult Akadémiánknak az az elhatározása, hogy 1987. évi közgyűléséhez kapcsolódva, a korábbiaktól eltérően nagy teret adott intézetei beszámolóinak. Ezek sorában a X. Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya május 5-én egész napos tudományos ülés szakszék keretében tűzte napirendre az Osztályhoz tartozó intézeteknek, kutatóhelyeknek az előző ötéves kutatási tevékenységét, főbb eredményeit tartalmazó beszámolóit, valamint a jelen és a következő évek főbb kutatási irányainak felvázolását.

NEMECZ ERNŐnek, az MTA rendes tagjának osztályelnöki bevezetője után a beszámolók sorát az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet nyitotta meg. Először az intézmény igazgatója, PÉCSI MÁRTON, az MTA rendes tagja tartotta meg "A földrajzi környezetkutatások a gazdasági fejlődés szolgálatában" c. előadását, amelyhez több intézeti korreferátum kapcsolódott. Ezek: HAHN GYÖRGY a földrajztud. kandidátusa—TÓZSA ISTVÁN tud. munkatárs: "Távérzéke-

lés hasznosítása a szénhidrogén-kutatásban"; GÓCZÁN LÁSZLÓ a földrajztud. doktora—LÓCZY DÉNES—MOLNÁR KATALIN—SZALAI LÁSZLÓ—TÉCSY ZOLTÁN—TÓZSA ISTVÁN tud. munkatársak: "Agroökológiai mikrokörzetesítés a mezőgazdasági termőhelyminősítés szolgálatában"; TÓZSA ISTVÁN tud. munkatárs—DÖVÉNYI ZOLTÁN a földrajztud. kandidátusa—LOVÁSZ GYÖRGY a földrajztud. doktora—TÉCSY ZOLTÁN tud. munkatárs—BERÉNYI ISTVÁN a földrajztud. kandidátusa: "Megyei környezeti információs rendszer és tematikus térkép adatbank"; GALAMBOS JÓZSEF a földrajztud. kandidátusa: "Az MTA FKI nemzetközi kapcsolatai"; RÉTVÁRI LÁSZLÓ a földrajztud. kandidátusa: "Környezeti hatás—következmény vizsgálatok"; BERÉNYI ISTVÁN a földrajztud. kandidátusa: "Adalékok a tér-gazdaság-társadalom szociálgeográfiai vizsgálatához"; ONDVÁRI ÁRPÁD tanácsos—MAROSI SÁNDOR a földrajztud. doktora: "Az MTA FKI bemutatója multivíziós programon".

Az előadásorozathoz - amelyet érdeklődésével tisztelt meg többek között BEREND T. IVÁN az MTA elnöke, MÁRTA FERENC az MTA alelnöke és Akadémiánk számos más rendes és levelező tagja - az FKI tevékenységét és működését reprezentáló stúdió-kiállítás kapcsolódott. A könyvkiállításon kívül főként az intézeti posztterek váltottak ki nagy érdeklődést.

Az alábbiakban folyóiratunk hasábjain előbb közreadjuk e tudományos ülés szakmai intézeti szöveges anyagát, előadásait, korreferátumait (a demonstratív illusztrációk, térképek és egyéb anyagok viszont csak az Intézetben állnak érdeklődő olvasóink rendelkezésére). Mindezeket túl; eme összefoglaló jellegű beszámolók kiegészítéseként, a tevékenységünket tükröző összkép teljesebbé tétele érdekében Intézetünk nem szakít az olvasóinkat folyamatosan tájékoztató h a g y o m á n y o s é v i b e s z á m o l ó j á n a k közzétételével (1. 262. old.). Utóbbinak érdemi részletezéseként, a közgyűlési beszámoló-sorozat kiegészítéseként tekinthetők a folyóiratunk jelen összevont füzetében olvasható tanulmányok s a Kisebb közlemények rovatban közzétett cikkek és témaösszefoglalók is.

Mindezek együttes figyelembevételével tekinthető folyóiratunk jelen összevont füzetének anyaga - korántsem teljes körű, de - tevékenységünk fontos részleteire kiterjedő intézeti s z á m a d á s n a k, egyúttal a jelen és főleg a j ö v ő feladatai felvázolásának.

x

"Számadás és jövő" címen írt fenti soraimat 1987. júniusában vetettem papírra s eme összevont folyóiratszám teljes anyagával e-

gyütt, a Földrajzi Értesítő 1987/3 - 4. füzetének anyaga a ként annak rendje és módja szerint szerkesztőségünk továbbította az Akadémiai Kiadónak. Mielőtt azonban szedésre került volna (bár már az 1986. évfolyamunk camera ready szintű gépelését is Intézetünk finanszírozta), az egyre nehezebb anyagi körülmények közé került Kiadó azzal juttatta vissza a kéziratot, hogy dotáció hiányában már ennek megjelentetésére sem tud vállalkozni, csupán egy évfolyam terjedelmének megfelelő mennyiségű kézirat két évet (1987-88.) átfogó kiadására képes. Hosszadalmas tárgyalások, levelezések, megoldás-keresések vezettek arra az átmeneti kompromisszumra, amely szerint az akkor már nyomás alatt lévő 1987/1-2. füzetet követően egy vékony 3-4. füzettel kiegészülhet az előző (XXXVI.) évfolyam, ha Intézetünk nyomásra kész, ill. camera ready szintű anyagot ad.

Nem szándékoztunk megbontani jelen összevont, tanulmányaiban-cikkeiben, egymásra utalásokban összefüggő folyóiratszámunkat, hanem az azóta t. Olvasóinkhoz már eljutott anyaggal zártuk előző évfolyamunkat, mégpedig olyan, Robotron írógéphez csatlakoztatott KODEX szövegszerkesztő számítógépes eljárással, amelyet igen rövid idő alatt biztosított Intézetünk és sajátította el a technikát munkatársunk, TÁRKÁNYI LÁSZLÓNÉ. Az ő gépelvénye jelen füzetünk is, miként az időközben a Magyarország tájféldrajza monográfia-sorozatunk 5. köteteként megjelent Dunántúli-középhegység A) Természeti adottságok és erőforrások c. mű is. Vagyis Intézetünk kollektívája hagyományos házi kiadványain (amelyek közé tartoznak pl. az Elmélet-Módszer-Gyakorlat c. sorozat kötetei) kívül egyre nagyobb számban az Akadémiai Kiadóval közösen is jelentet meg kiadványokat (a Studies in Geography in Hungary sorozatban már eddig is 6 kötetet), mentesítve az Akadémiát, ill. Kiadóját teherviselésük egy részétől.

Fentiek magyarázzák e terjedelmes folyóiratszám anyagának megkésését (kényszerű számcserék), anyagtorlódás miatt két (1986., 1987.) évi intézeti jelentésünk e kötetben való együttes megjelenését. Szemmel láthatóan a forma is megváltozott, amiből különösen a kurzív szedési lehetőség hiányát érezzük. Mindez természetesen hazánk nehéz gazdasági helyzetéből fakadó egyik olyan következmény, ami a tudomány területére is nagymértékben kiható, Intézetünk költségvetésének ez évi 20%-os csökkentésével is tetézett problémásorozat sajnálatos része. E bevezető soraim címűl 1987. júniusában adott szavak közül a "számadás" így sajátos kiegészítést kapott, a "jövő" azonban új meditációra és cselekvésre késztet valamennyiünket.

Erre kényszerül minden szintű vezetés, a politika, a tudomány, a gazdasági gyakorlat. Sajnálatos, ha közel négy évtizedes folyóiratunk alapítójaként, jelenlegi főszerkesztőjeként azzal a veszéllyel kell számolnom, amit a Kiadó kilátásba helyezett, hogy 1989-től nem áll módjában a Földrajzi Értesítőt megjelentetni s ezáltal esetleg ugyanúgy magunk állítjuk elő intézeti erőből, ahogyan Intézetünk alapításakor kezdtük. De még ennél is sajnálatosabb, ha maga a kutatás nem kapja meg azt a támogatást, amire pedig kemény és eredményes munkával - úgy érezzük - rászolgáltunk.

Mindenesetre a szorongatott helyzet feladataink újragondolása, célszerű szelektálására, tudományunk megújítására, a teljesítményelv preferálására, szellemi és anyagi erőink maximális koncentrációjára, optimális hasznosítására sarkall. Ezek sorába tartozik folyóiratunk olyan szempontú megújítása is, hogy tömörebb, célratörőbb, közérdekűbb írásoknak adjunk helyet, a geográfiát és gazdasági megújulásunkat előbbre vivő kutatáseredményeknek, gondolatoknak biztosítsunk szakpublikációs fórumot.

Budapest, 1988. március

DR. MAROSI SÁNDOR
főszerkesztő

AZ MTA FKI-NEK AZ AKADEMIA 1987. ÉVI KÖZGYÜLÉSÉHEZ KAPCSOLÓDÓ BESZÁMOLÓJA

A földrajzi környezetkutatások a gazdasági fejlődés szolgálatában

DR. PÉCSI MÁRTON

Tisztelt nyilvános Osztályülés!

Az MTA elnöksége az 1987. évi közgyűlésére intézeteinek az elmúlt ötéves tervben elért alap- és alkalmazott kutatási eredményeiről való beszámolást ajánlotta. A Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya a jelen nyilvános ülésre az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetnek adott alkalmat a beszámolók megkezdésére.

A beszámoló előkészítésekor több körülményt kellett figyelembe vennem: először a korlátozott időt, másodsor a több tudományág képviselőiből álló hallgatóság előtt elhangzó előadás sajátos műfaji jellegét. Harmadszor előadásomat az FKI 1981-1985. évi eredményeinek értékeléséről korreferátumok egészítik majd ki. Az MTA tájékoztató pedig tézisszerű összegzést ad az 56-60. oldalain. Továbbá összefoglalót tettünk közzé egy intézeti prospektusban, melyet a könyv- és poszter-kiállításunkon az érdeklődők rendelkezésére bocsátunk.

A földrajz és a társadalmi elvárások

Tágabb értelemben a geográfia a társadalom földrajzi környezetére vonatkozó ismeretek rendszere. A földrajz művelésének célja és szempontja többoldalú. Egyrészt a földrajz mint tantárgy közművelődési, közoktatási célokat szolgál a Föld és lakóinak megismerésére, más oldalról mint tudomány kutatásának szempontja, célja és mélysége századunk második felében (csaknem) évtizedenként változott attól függően, hogy hol és mikor mi volt a tudományok, ill. a társadalom elvárása a földrajzzal szemben.

A jelen elvárások szerint a földrajz feladata a társadalom földrajzi környezete állapotának minősítő tipizálása, a térbelileg változó természeti és társadalmi jelenségek folyamatai és ezek összefüggéseinek rendszerezése, a változások értelmezése, prognosztizálása. Ez a meghatározás azt is magába foglalja, hogy a földrajz részágazatai nem képviselik egymagukban a geográfia egész kompozitumát.

A földrajz e széles tárgykörben nem egyedül kutatja a Földnek, ill. a társadalom földrajzi környezetének valamennyi tényezőjét, összetevőjét, hanem a földtudományokkal és több társadalom- és műszaki tudománnyal közösen vizsgálódik.

Jelen évtizedünkben egyre jobban megerősödő irányzattá vált a földrajzot úgy értelmezni, ill. úgy művelni, mint általános rendszertudományt, amely keresi és feltárja a tudományok által és saját szemszögéből is megfigyelt földrajzi környezeti tényezők összességét, ill. összefüggéseit.¹ A Földet, a társadalom földrajzi környezetét mint a tényezők funkcionális egészét együttesen vagy egymásra hatásukban igyekszünk értelmezni. A főbb tényezőket ugyanakkor sok más szaktudomány jórészt külön-külön vizsgálja.

A földrajz a sokoldalú összefüggések és egymásrahatások vizsgálatával régóta hagyományosan foglalkozott. Napjainkban az újabb igények azt kívánják meg, hogy a környezeti tényezőket (a tér természetes és mesterséges komponenseit) egymásra hatásukban kell látnunk, ill. vizsgálnunk akkor is, amikor csupán a földrajzi környezet résztényezőit kell értelmeznünk. Ez a szemlélet a tér (a környezet) földrajzi elemzéseinek módszerbeli sajátossága.

Ez a földrajzi szemlélet és módszertani eljárás ma hangsúlyozottan előtérbe lépett az ember (a társadalom) és a természet közötti kapcsolatok, egymásrahatások, környezeti változások aktuális feltárása és szükségyszerű minősítése kapcsán. A társadalom földrajzi környezetének a változása napjainkra nagyon felgyorsult,² bár néhány évtizeddel ezelőtt ennek még lassú változását véltük és tanítottuk.

¹ A geográfiát egyesek már a 20. század fordulóján olyan összefüggéseket kereső "kapcsolattudománynak" tekintették, mint az újabb keletű általános rendszertudomány (LUDWIG VON BERTALANFFY, 1939-1972). Eszerint léteznek, ill. létezniük kell olyan összefüggéseknek vagy törvényeknek, amelyek az egymásra ható tényezők bizonyos típusait irányítják.

² A társadalom földrajzi környezetének változását ma már nem csupán a természeti tényezők ciklikus változásai okozzák, hanem a népesség felgyorsult szaporodása és a társadalom ugrásszerűen megnövekedett termelése és fogyasztása - mindenfajta tevékenysége.

Új módszerek és alkalmazások

Amikor a földrajz hagyományos módszereivel felmérte és regisztrálta a környezeti változásokat, addigra a környezet állapota és minősége már alaposan megváltozhatott. Új módszereket, eljárásokat kellett tehát keresni a földrajzi környezet változásainak kvázi naprakész felméréséhez.

1. Környezetgazdálkodási információs rendszer

Az elmúlt tervidőszakban - éppen a társadalmi-gazdasági elvárások miatt - már úgy láttuk, nélkülözhetetlen és elodázhatatlan egy földrajzi, ill. környezeti információs rendszer (GIS) kiépítése és működtetése. E hatékonyabb módszer bevezetését első lépésként közép régiókra (megyékre) dolgoztuk ki.

A rendszer modellje jelenleg meghatározott minősítési szempontokra lekérdezhetően működőképes. A számítógépbe bevitt speciális területi adatok, digitalizált tematikus térképek alapján a kiválasztott igényeknek megfelelő mértékben súlyozzuk a környezeti tényezőket. A rendszer kidolgozott programja összehasonlítja a környezeti adottság és az igény oldalt és (rácshálós) környezetminősítési térképen kinyomtatja az új információkat. A KIR modelljének működéséről, a minősítési szempontok jelenlegi köréről, alkalmazási lehetőségéről TÓZSA I. és társai korreferátuma és poszttere nyújt összefoglaló tájékoztatást.

Az FKI-ben elsőként kidolgozott lekérdezhető modellű adatbank - a KIR módszer - közeli alkalmazásával a hazai földrajztudomány a társadalmi elvárások felé gyors és hatékony szolgálatra lesz képes, elsősorban a különböző környezetgazdálkodási (környezetvédelem, környezetszennyezés, környezeti erőforrások, földhasználat) felmérések, minősítések terén.

2. Távérzékelési módszer számítógépes alkalmazása

Az FKI-ben az első között alkalmaztuk, ill. fejlesztettük ki a távérzékelés digitális interpretációja

m ó d s z e r e i t a földrajzi környezet természeti egységeinek és mesterséges részeinek minőségi állapotvizsgálatára, a változások évszakos vagy szakaszos regisztrálására vagy éppen a szem elől rejtett környezeti elemek és tulajdonságaik felismerésére, továbbá a tájtényezők közötti összefüggések, ill. a különböző környezeti hatások felismerésére. Az űr- és légifelvételekben tárolt információk földtudományi értelmezése - globális, regionális és topológiai dimenziókban is - beláthatatlan mértékben elősegíti és meggyorsítja a földfelszín, ill. az adott környezet földhasználata és állapotváltozásai megismerését. A hagyományos módszerekkel pl. a táj, ill. környezet analízise csak hosszú éveken át folyó kutatómunkával végezhető el.³

Távérzékeléses módszerrel hazánkban először hoztunk létre számítógépes osztályozással készített színes képtérképet a vetésszerkezetről és településszerkezetről.

Ugyancsak elsőként állítottunk elő egy megye földhasználati szerkezetéről 1:50 000 Land Cover térképet. Ez a módszer az agroökológiai mikro-körzetek elhatárolása ellenőrzéséhez is felhasználásra került.

A legújabb nagy felbontású és érzékenységu űrfelvételek (Thematic Mapper) információinak felhasználásával módszertani kísérleteket végeztünk szerkezeti vonalas s z é n h i d r o g é n c s a p d á k f e l i s m e r t e t é s é r e. Külföldi szakirodalom adott tájékoztatást arról, hogy félsivatagos területen több km mély töréses szerkezeti csapdák felett a felszíni kőzetekben szénizotóp anomáliákat mutattak ki. A természeti környezeti tényezők egymásra hatása elve alapján, munkahipotézisként az a feltetelezés született, hogy a mérsékelt övben a felszínt borító talajban, ill. növényzetben, a rejtett törésvonalak mentén lehetséges lesz valamiféle izotóp-anomália kimutatása. Ez utóbbiakat egyes kultúrnövények, ill. évelők leveleiből spektrofotográfiai módszerrel érzékelni lehet. A különböző vizsgálatokat a Duna-Tisza köze D-i részére végeztük el és az adatokat számítógépes programmal osztályoztuk, felismerhető pontokat interpretáltunk. Az interpretációs vonalak a vizsgált terület nagy részén a mélységi - szénhidrogén - szerkezeteket kimutatták, a felszínen azokat kisebb eltolódás-

³ A távérzékeléses módszerek alkalmazása révén a földrajzi kutatások hatékonyságának növelése érdekében kutatóink jelentős része két éves mérnöki továbbképzésben vett részt a Budapesti Műszaki Egyetemen.

sal jelzik. E kutatási téma jelentőségéről és a módszer fejlesztésének és alkalmazásának lehetőségéről HAHN GY. és társai korreferátuma és poszter ad közelebbi tájékoztatást.

E helyen csak annyit kívánok megjegyezni, hogy az ásványi nyersanyag-kutatásban is sikerrel kecsegtető módszer kidolgozására hosszú éveken át sok fáradozásunk ellenére sem kaptunk támogatót, míg végül a Központi Földtani Hivatal megbízása és segítsége tette lehetővé a kutatás megkezdését. Az FKI szűkös költségvetéséből ilyen kísérleti kutatás végzése ui. lehetetlenség. Ezekhez TM mágnesszalag, számítógépi program és kapacitás, továbbá izotóp vizsgálatok stb. szükségesek. Intézetünkben ilyen lehetőségek, műszerek nincsenek, csupán a szellemi kapacitás. A kezdeti eredmények látán a módszer további verifikálásához újabban az MTA és az OMFB is nyújt bizonyos támogatást. De még az így rendelkezésre bocsátott (szűkös) keret is csak lassú előrehaladást enged meg.

3. Módszerek a környezet társadalmi-gazdasági tényezőinek és az erőforrások igénybevételeinek minősítésére

A környezeti tényezők egyes csoportjainak minősítésére – különböző környezetgazdálkodási szempontok szerint – a fentiek mellett több más hatékony kutatómódszertani eljárást is kidolgoztunk, ill. alkalmaztunk. Ezek egy része a társadalom és a gazdasági szféra tényezőcsoportjait hivatott minősíteni. Ilyenek: a települések és környezetük szociálgeográfiai minősítési módszerei, a társadalmi gazdasági térfolyamatok elemzésére és tipizálására, a kisvárososhálózat vizsgálatának minősítésére, a természeti feltételek és a településfejlesztés összefüggései vizsgálatára alkalmas módszerek. Ezekről tanulmánykötetek, disszertációk készültek.

Az emberi tevékenység környezetre gyakorolt hatását és annak következményeit felmérő ún. környezeti hatás elemző módszer hazai viszonyok adott eseteire való alkalmazásában intézetünk is kivette részét kezdeményező és koordináló szerepkörével. A hazai nagy műszaki létesítmények természeti környezetében esetenként jelentős gazdasági

károsodás állt elő. Az előre nem várható környezetállapot-leromlást előidéző körülményeket, az összefüggéseket feltáró vizsgálatoknak sem a módszere, sem az elve nem volt kidolgozva. Ilyen módszer alkalmazásának a szükségességét és indokoltságát már a tervidőszak elején is javasoltuk külföldi példák, eljárások tapasztalata alapján. Ilyen módszer kidolgozásának megkezdésére az MTA és más kormányzervek felkérésére került sor. Intézetünk a G a b ĉ i k o v o (B ő s) — N a g y m a r o s V í z l é p c s ő r e n d s z e r tervezett műszaki megvalósítása esetén várható környezeti hatások előrejelzésére alkalmas módszer kialakításában hatékony részt vállalt. Az akadémiai "ad hoc" bizottság állásfoglalását és javaslatát a főtitkár terjesztette a kormány környezetvédelmi bizottsága elé. A javaslatra kormányrendelet született, hogy a nagyberuházásokat megelőzően a környezeti hatástanulmányt a beruházási terv szerves részeként el kell készíteni.

Egy másik jelentős környezeti hatásvizsgálat az ÁTB megrendelésére készült, miután az ÁTB felkérte az MTA főtitkárát, hogy az Akadémia készítsen állásfoglalást és környezeti hatástanulmányt az IpM-nek a n y í r á d i b a u x i t b á n y á s z a t ú j a b b f e j l e s z t é s e esetén a karsztvízháztartás egyensúlyi megváltozása következményeként várható károsodásokkal (elsősorban a Hévízi-tó vízhozama és hőmérséklete csökkenésével) kapcsolatban. Az "ad hoc" bizottság munkájának koordinálása mellett Intézetünk a vizsgálati módszer, az állásfoglalás és a rendezési javaslat kidolgozásában működött közre. A módszer alkalmazására, a Dunántúli-középhegység egész területén folyó mélybányászat környezeti hatásainak megvizsgálására a jelen tervidőszak elején került sor.

Legújabban a környezeti hatásfelmérések között nagyon fontossá vált az atomerőművek biztonságos üzemeltetése mellett azok társadalmi-társadalmi helyzetének ill. elhelyezkedésének a vizsgálata is. A P a k s i A t o m e r ő m ű bővítésével kapcsolatos előtervezés során az FKI is megbízást kapott az erőmű 10, ill. 30 km sugarú környékének részletes, ill. áttekinthető mérnökgeomorfológiai térképezésére. E feladat teljesítése mellett j a v a s l a t o t t e t t ű n k t á r s a d a l o m k ö r n y e z e t i - p o l i t i k a i k i h a t á s a, ökológiai konzekvenciái célszerű felmérésének tartalmára és a környezeti leterheltség minősítésére is.

Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata

Az itt röviden és szelektáltan ismertetett kutatásmódszerbeli törekvések, új eljárások részben közvetve, részben konkrét feladatok megoldásával mutatják Intézetünk kutatási körét, amely alapvetően az ország természeti erőforrásai számbavételére és régiónkénti hasznosítása lehetőségének elemzésére irányult. Ez a témacsoport része volt az OTTKT kormány szintű főirányának, amely az MTA hatáskörébe tartozott. A főirány koordinációs tanácsához tartozó iroda szerepéről Intézetünk látta el. A kutatásban résztvevő intézmények, szervek szakértőinek a bevonásával a tervidőszak első felében összefoglaló helyzetkép készült természeti erőforrásainknak a nemzeti vagyonban való részarányáról és azok hasznosításáról, a belső szükségletek kielégítésében és az exportban betöltött szerepéről. Egyúttal felvázolt a főirány jövőbeni kutatásához ajánlott ökológiai-ökonómiai-környezetvédelmi szempontokat és módszereket.

Az FKI-ben e főirány keretében - a módszerbeli témák kimunkálása mellett - az ország több régiójában a környezeti tényezők, az erőforrások felmérése és összegzése folyt, ill. fejeződött be a tervidőszak során. Elkészültek: a Dunántúli-dombság (Dél-Dunántúl), a Dunántúli-középhegység tájföldrajzi monográfiák, a Bakony és a Bükk tájföldrajza, a Dunakanyar-hegyvidék idegenforgalmi szempontú környezetértékelése, Somogy megye információs rendszere. Az utóbbi két témában a számítógépi módszerek alkalmazása is új, hatékony eredményt képvisel a földrajzi környezet értékelésében.

Intézetünknek az MTA mellett több minisztérium, országos főhatóság, ill. ezekhez tartozó tervező vállalat adott megbízást az ország egész területe, részben egyes régiók környezeti tényezőinek, ill. néhány tényezőnek valamilyen gazdasági, tervezési, ökológiai, környezetvédelmi, honvédelmi szempontú minősítésére. Így többek között:

- Az országos üdülőtérületi tervkoncepció elkészítéséhez (a VÁTI részére) tanulmánykötetben foglaltuk össze hazánk természeti adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelését.

- Az országos vízgazdálkodási keretterv (OVH kiadvány) előkészítéséhez ugyancsak tanulmánykötetben adtuk meg a vízgazdálkodás erőforrásait befolyásoló természetföldrajzi tényezők minősítését és igénybevételek távlati lehetőségeit.

- A természeti feltételek és a települések fejlesztésének összefüggéseit elemző munkánk - a lokális erőforrások és a földrajzi helyzeti energiák minősítésével - az ÉVM településfejlesztési koncepciója kialakításának szolgálatában állt.

- Új, speciális, honvédelmi célú regionális földrajzi feldolgozásra tettünk kísérletet a Dunántúl területére az MN Térképész Szolgálatfőnökség megbízásából.

- A domborzat építésföldtani és talajmechanikai szempontú minősítéséhez kidolgozott és alkalmazott domborzatminősítő térképezési eljárásunkat, ill. mérnökgeomorfológiai térképeinket a KFH, az FTV évente rendszeresen igényelte. Ennek kapcsán több intézménnyel együttműködve részt vállaltunk Budapest, Eger, Pécs és a Balaton-környék építésföldtani térképezésén belül a mérnökgeomorfológiai térképezéssel, és Budapest Építésföldtani Atlasza elkészítésében. A mérnökgeomorfológiai és a felszínmozgásos térképezési eljárás több mint egy évtizedes tapasztalatát tanulmánykötetben tettük közzé.

A természeti erőforrások számbavételét, ezen belül elsősorban az agroökológiai minősítésüket közvetlenül hivatott szolgálni a t e r m é s z e t i k ö r n y e z e t t é n y e z ő i n e k s z á m s z e r ű é r t é k e l é s e mezőgazdasági szempontból. Az elveket és a módszert tanulmánykötet értelmezi, melyre alapozódott az o r s z á g a g r o ö k o l ó g i a i m i k r o k ö r z e t e i n e k elhatárolására kifejlesztett újabb eljárásunk.

Az elmúlt években a Dunántúl négy megyéje a g r o ö k o l ó g i a i m i k r o k ö r z e t e i elhatárolására került sor, hat gazdasági főnövény termesztésére legalkalmasabb termőhelytípusok meghatározása alapján, számítógépes kirajzolással. A módszerről és az eredményről bővebben GÓCZÁN L. és társai számolnak be korreferátumban.

Az ország agroökológiai mikrokörzetesítésének kidolgozására a Minisztertanács az MTA-t kérte fel. A feladat megoldására az FKI vállalkozott, sajnos szűk akadémiai kutatási támogatás (AKA, újabban OTKA) és kevés számítástechnikai eszköz birtokában. A MFM eddig bizonyos adatszolgáltatással segíti a feladat megoldását, bár a kutatás országos jelentőségű és üttörő kezdeményezés, nem is csak a földrajzi kutatás eredményessége szempontjából!

A földrajzi környezet állapotának és változásának a minősítése

Az FKI az elmúlt tervidőszakban több olyan kutatási feladat megoldásán dolgozott eredményesen, amelyek részben a természeti erőforrás főirány, részben más tárcaszintű kutatási főirány (OKTH, ÉVM) célkitűzéseit szolgálták. A (természeti) erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás, ill. a települések fejlesztését megalapozó koncepció formálása érdekében folytatott kutatásaink nem nélkülözhetők a természet- és a környezetvédelmi szempontú minősítéseket sem.

A természeti környezet és a társadalmi, gazdasági, irányítási szféra tényezőit a földrajzi kutatásokban gyakran együtt és egymásr a h a t á s u k b a n kellett tárgyalni.

Voltak és maradtak olyan kutatási feladataink, amelyek vizsgálata során a földrajzi környezet változásainak trendjét nem csak napjainkra kellett felmérni, hanem a t á j a l a k u l á s h o s s z a b b i d ő s z a k á t i s m e g k e l l e t t i s m e r n i a h h o z , h o g y a m a i k ö r n y e z e t s t a b i l i s v a g y l a b i l i s e g y e n s ú l y á r ó l m i n ő s í t é s t , a v a g y p r o g n ó z i s t k é s z í t h e s s ű n k .

Ilyen célkitűzéseket is szolgált a f e l s z í n i ü l e d é k e k (lőszök, homokok, édesvízi mészkövek, ártéri, terasz- és lejtőüledékek) sok tapasztalattal és nagy felkészültséggel folytatott vizsgálata, a d o m b o r z a t é s a t á j a l a k u l á s t í p u s a i n a k m i n ő s í t é s e , t e m a t i k u s t é r k é p e z é s e . E kutatások eredményeinek, módszereinek összegezése során több száz tematikus céltérkép készült. (Publikálásra kerültek: Magyarország lösztérképe, Magyarország táj-típus térképe, a dunai országok geomorfológiai és hidrológiai térképei.)

Tanulmányköteteket jelentettünk meg a táj kutatás és tájtypológia klasszikus irányairól, a táj- és környezetanalízisről egyetemi kollégiumokat tartottunk és egyetemi jegyzet is készült.

A Balaton vízgyűjtő tájtypusainak értékelése és kiadása közvetve a Balaton környezetvédelmi programot is szolgáltatta. Közvetlenül a környezetvédelemhez kapcsolódtak a Balaton-felvidéken az eróziós folyamatokat és a tápanyag kimosást csökkentő kísérleti eredmények és más lejtős területeken folytatott műszeres talajeróziós vizsgálatok.

Az emberi tevékenység a természeti környezet változását felgyorsítja, egyensúly megbomlást, sőt helyenként környezeti krízist is kivált. Ezek a változások azonban mégsem olyan gyorsak, mint a t á r s a d a l m i - g a z d a s á g i t é n y e z ő k b e n b e k ö v e t k e z ő v á l t o -

zások, életkörülmény-módosulások. A magyar társadalomban és gazdaságban a 80-as évekkel kezdődően olyan mértékű átalakulások mentek végbe, hogy azok okát és gyakorlati konzekvenciáit a korábbi hagyományos módszerekkel feltárni nem volt elégséges. Szükségessé vált a szociálgeográfia kutatási irányzat kimunkálása, ill. a hazai földrajzi viszonyokra való alkalmazása. A földrajznak ez az újkeletű irányzata a gazdasági-társadalmi folyamatokra, ill. tényezőkre, az emberi, lokális társadalmi vagy csoportérdekű összefüggésekre helyezi hangsúlyosan a vizsgálat szempontját. A társadalmunkban végbemenő változásokat nem csak az ember mint termelőerő, hanem differenciált egyéni, csoport- és lokális érdekek is erősen motiválják. Az anyagi termelés folyamatában új szervezeti formák jöttek létre, ill. erősödtek meg. Ezért a társadalmi együttélés fontos alapfunkciói - a munkavégzés, a lakásellátás, az oktatás-művelődés, a közellátás és szolgáltatás - alakulásainak vizsgálatát helyeztük előtérbe.

A szociálgeográfia a települések, településcsoportok, lokális társadalmak társas kapcsolatait, közösségé integrálódásainak problémáit vizsgálja és az ezekkel összefüggésben lévő egyes települések fejlesztési, irányítási lehetőségeire keres megoldási javaslatokat. Egyes települések, ill. településcsoportok irányítóinak a megbízásából tanulmánykötetek készültek (Eger, Belpátfalva és településcsoportja).

Vizsgálatot indítottunk annak felismerésére, hogy egy-egy átlagos mezőgazdasági termelőszövetkezeti közösségnek a gazdálkodás folyamatában milyen és mekkora az érdekelt-sége a természeti adottságok hasznosításában.

A megvizsgált MgTSz-eket e tekintetben legközvetlenebbül a gazdaság-irányítás "elvárásai" motiválják. Ez nem mindig kedvezett a természeti adottságok jobb figyelembevételének, mert az ár- és támogatási rendszer lényegében jobban meghatározza a mezőgazdasági termékek jövedelmezőségét, mint a helyi természeti adottságok különbségein alapuló előnyösebb vetés-szerkezet alkalmazása. Ma még csak részben motiválja a szövetkezeteket az a körülmény, hogy az elvárások között megjelent a természeti adottságokhoz való alkalmazkodás követelménye is. Úgy tűnik azonban, hogy az MgTSz-ek akkor hasznosítják optimálisan a természetföldrajzi, ökológiai adottságaikat és akkor kímélik környezetüket, ha eredményességük ennek az alkalmazkodásnak a függvénye (PERGER É. tanulmánya).

Magyarország Nemzeti Atlasza

Több éves kutató, tervező, szerkesztő munka eredményeként, tizenkét minisztérium, ill. főhatóság segítségével, a földtudományok, de széles körben számos más tudomány szakmai összefogásával és hatékony együttműködésével, az FKI irányításával-koordinálásával készül **M a g y a r o r s z á g ú j N e m z e t i A t l a s z a**. Az ország 1980-as éve első felének állapotát tükrözi, de a korszerű állapot rögzítésén kívül az elmúlt 20 évben lezajlott jelentős gazdasági és társadalmi változásokról is tájékoztat. A 273 térképpoldalon, több mint 400 térképen és az azokat kiegészítő grafikonokon, magyarázók segítségével bemutatjuk az ország természeti adottságait és erőforrásait (domborzat, földtani és vízrajzi erőforrások, éghajlat, talajok, bioszféra stb.), a népesség eloszlását, mozgását, a településeket, az oktatás, a közművelődés, az egészségügy rendszerét, a lakosság ellátási színvonalát, a kereskedelem, a közmű- és lakásellátottság, a közlekedés helyzetét, a társadalmi termelést és a munkamegosztás szerkezetét, különösen az ipar területi eloszlását és a mezőgazdaság jellemzőit, eredményeit.

A t é r k é p m ű k é z i r a t a i, t e r v e i t ű l n y o m ó r é s z b e n e l k é s z ű l t e k. A Kartográfiai Vállalatnál készülőtisztázati rajzok, a próbanyomatok ellenőrzése folyamatosan halad. A jövő évben megkezdődik a Magyar Néphadsereg Térképész Szolgálatfőnökség közreműködésével az Atlasz lapjainak kinyomása.

A magyar és angol nyelven megjelenő, a magyarázón kívül természetesen indexet is tartalmazó atlaszmű iránt jelentékeny érdeklődés mutatkozik meg már az előzetes propaganda tevékenység alapján is.

E helyről is megköszönöm a főhatóságok és rokontudományok hathatós szakmai, anyagi és erkölcsi támogatását, amely lehetővé teszi a nemzeti ügyet szolgáló térképmű megjelentetését.

Tisztelt nyilvános Osztályulás!

Sajnálom, hogy nem sikerült - az idő rövidege miatt - jónéhány nemzetközileg is fontosnak minősíthető kutatási eredményünkről beszámolni. Elnézést kérek azoktól az intézeti kollégáimtól, akiknek az eredményeire a beszámoló műfaja és célkitűzése miatt nem tértem ki. E tekintetben mentségül szolgáljon az is, hogy (saját) kutatási eredményeimre is csak szelektíve utaltam, továbbá az itt elhangzó korreferátumok, kiállított anyagok, közreadott publikációink és brosrúráink kiegészítő információkkal szolgálnak.

Legyen szabad összefoglalóul utalnom az Intézet 1981—1986 közötti 767 tételt tartalmazó ö s s z p u b l i k á c i ó s tevékenységére, ezen belül 20 magyar és 13 idegen nyelven megjelent könyvünkre, a publikációnkról a fontosabb külföldi referáló folyóiratokban megjelent 535 tételre.

Végül hangsúlyoznom kell azt, hogy feladatainkat és elért eredményeinket s z é k h á z u n k 5 évig tartó átépítése miatt igen nehéz munkahelyi körülmények között valósítottuk meg, ill. értük el. Ez idő alatt azt a csekély m ű s z e r e z e t t s é g ű n k e t sem tudtuk kihasználni, amellyel rendelkezünk. Sőt, a műszerfejlesztésről is le kellett mondanunk. Ezért több hazai és külföldi rokonintézmény műszeres vizsgálataira, számítógépeszközeire kellett támaszkodnunk. E helyen is köszönöm ezeknek az intézeteknek, ill. a közreműködő személyeknek a hatékony segítségét, továbbá azoknak a szervezeteknek a támogatását, amelyek elősegítették munkánkat.

Geographical research of the environment in the service of economic development

DR. MÁRTON PÉCSI

Ladies and Gentlemen,
for the 1987 public session the Presidium of the Hungarian Academy of Sciences proposed its Institutes to report on achievements in fundamental and applied research during the last five years' plan. The Department of Earth and Mining Sciences provided a forum on this meeting for the Geographical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences to start the series of reports.

When preparing this report, several circumstances had to be considered: first, the limitation of time, second, the special genre of speaking to an audience of experts from several disciplines and, third, the fact that my lecture would be supplemented by accounts on the results of the Institute in 1981-1985. In the information booklet of the Academy a summary in theses is given on pp. 56-60. In addition, a summary has been published about our Institute, available for everybody interested at the exhibition of books and posters.

Geography and social expectations

In a broad sense, g e o g r a p h y i s t h e s y s t e m o f knowledge on the g e o g r a p h i c a l e n v i r o n m e n t o f s o c i e t y. The objective and aspect of geography is multifold. As a school subject, geography serves the purposes of public education through informing about the Earth and its inhabitants, while, from another aspect, as an academic discipline, the approach, objective and depth of research has undergone changes in (almost) every decade of the

second half of our century depending on the actual expectations against geography from other disciplines and from the society.

According to the present expectations, the task of geography is the typification of the state of the geographical environment of society combined with assesment, systemization of spatial physical and social processes and relationships, interpretation and prognostication of changes. The definition also includes that partial geographical disciplines do not represent in themselves the whole of geography.

In its field of research of factors on the Earth and in the geographical environment of society, geography is not alone, the work is shared by the earth sciences and several social and technical sciences.

In this decade the interpretation of geography as a general systems science became an ever strenghtening trend. It reveals the totality and interrelationships of the factors of the geographical environment studied by other sciences and itself.¹ We strive to interpret the Earth and the geographical environment of society as a functional whole of factors in their interaction. At the same time, major factors are investigated separately by other disciplines.

Geography has long been engaged in the study of multivariuous relationships and interactions. Today new requirements call for the investigation of environmental factors (natural or artificial components of space) in interaction even if the task is to interpret partial factors of the geographical environment. This attitude is characteristic of the methodology of geographical studies of space (the environment).

This geographical attitude and methodological procedure has received special emphasis in the exploration and necessary assessment of relationships between man (society) and nature. The changes in the geographical environment of society has accelerated by our days², although some decades ago we postulated and taught a slow change.

New methods and applications

By the time geography surveyed and registered environmental changes by traditional methods, the state and quality of the environment had substantially changed. Consequently, new methods and procedures had to be sought to survey day-to-day changes.

1. Information system for environmental management

During the last fiveyears' plan - induced by social and economic expectations - it became clear that it is indispensable to construct

¹ As early as the turn of the 20th century, geography was considered a 'science of relations', seeking relationships as now the recent general systems science is conceived (LUDWIG von BERTALANFFY /1939-1972/). In this concept relationships or laws (must) exist which govern the individual types of interacting factors.

² The changes in the geographical environment today are not only due to the cyclical changes of natural phenomena, but increased population growth and rapidly increasing production and consumption - and any other activity - of society.

and operate and Environmental Information System (GIS). The introduction of this efficient system began for mesoregions (counties).

The model of the system is ready for some assesment viewpoints. Special regional data, digitized thematic maps fed into the computer help the weighting of environmental factors. The program prepared for the system compares environmental potentials and requirements and prints new information in a grid map form. On the operation of the GIS model, the present shpere of applications the account and poster by I. TÓZSA and co-workers provides information.

The storage and retrieval system data base first elaborated in the Geographical Research Institute enables geography in Hungary to supply rapid and efficient services to society, first of all, in the environmental management surveys (environmental protection, pollution, natural resources, land use).

2. Computer methods in remote sensing

Among the first, we developed and applied a method for the interpretation of digitized remote sensing images in the Institute. The goals were the investigation of changes in the quality of natural and artificial components of the geographical environment, recording of seasonal or periodical changes and recognition of hidden environmental elements and their characteristics and observation of the interrelationships between landscape factors and various environmental influences. The geonomical interpretation of the information stored in space and aerial images (in global, regional and topological dimensions) enormously accelerates and promotes the exploration of the Earth's surface and land use and changes in a given environment. With traditional methods environmental analyses would take long years.³

First in Hungary, the Institute produced a coloured image map of crop pattern and settlement structure through computer classification.

We are also the first to prepare a land cover map of a county at 1:50.000 scale. The method was also used during checking the delimitation of agroecological microregions.

Applying the information from recent space images of high resolution and sensitivity (Thematic Mapper), methodological experiments were made to identify hydrocarbon traps. In foreign literature mention was made of carbon isotope anomalies found above several km deep structural (fault) traps in semidesert areas. Relying on the principle of interactions between environmental factors, the working hypothetis was formulated that in the temperate belt the detection of isotopic anomalies would be possible in the soils or vegetation along hidden fault-lines. The anomalies may be sensed spectrophotographically in leaves of cultivated crops or perennial plants. The investigations were carried out for the southern part of the Danube-Tisza interfluve, data were classified by computer and recognizable points interpreted. Over large part of the area under study the interpretation lines expressed the deep situated hydrocarbon storing structures with minor shifts on the surface. On the significance of this research and on possible applications GY. HAHN and co-workers will lecture and present a poster.

³ In order to raise the efficiency of geographical research through the application of remote sensing, many researchers of the Institute attended a two-year postgraduate course at the Budapest Technical University.

Here suffice it to say that the method, promising in mineral resources exploration too, did not receive a sponsor, in spite of our efforts of many years, until finally the Central Geological Office offered the opportunity of commissioned work and helped to start research. The budget of the Geographical Research Institute is far too limited to finance such an expensive research necessitating TM tapes, computer programming and capacity and isotope analyses. Our Institute only has intellectual capacities, but lacks the necessary equipment. Acknowledging the initial results, now the Academy and the National Bureau for Technical Development gives some financial support to verify the method. However, the limited resources only allow a slow progress.

3. Assessment methods of socio-economic factors and exploitation of environmental resources

Apart from those already mentioned, other efficient methods have also been elaborated or applied for the assessment of certain groups of environmental factors for various aspects of environmental management. Some of them were meant to assess social and economic factors, such as the social geographical assessment methods of settlements and their environments and procedures of analyzing and typifying socio-economic spatial processes, of assessing small town networks, of investigating the relationships of physical conditions and settlement development. They are detailed in volumes of papers and dissertations.

The environmental impact statement surveying human impact on the environment with its consequences has also been applied for Hungarian conditions and our Institute contributed to it with initiation and coordination. In some cases the physical environments of major technical establishments in Hungary suffered serious destruction. The investigations revealing the circumstances of unforeseen environmental decline had no theoretical or methodological foundations. The need for such investigations was proposed at the beginning of the five years' plan on the basis of foreign experiences and examples. The elaboration of methods began at the commission of the Hungarian Academy of Sciences and other government bodies. Our Institute had a significant contribution to the elaboration of a methods forecasting the environmental changes induced by the technical implementation of the projected Gabčíkovo (Bős) - Nagymáros Barrage System. The proposal of the ad hoc committee of the Academy was submitted to the environmental committee of the government by the secretary general of the Academy. As a consequence, a government decree was issued to ensure that EIS should be part of the investment plan of all major projects.

Another important EIS was ordered by the State Planning Committee through the Secretary General of the Academy of Sciences. An expert opinion and EIS was ordered for the Ministry of Industry to cover the expected damage caused by new development in bauxite mining at Nyírád and the resulting change in karst water budget (primarily involving reduction in the yield and temperature of water recharge to the Hévíz thermal lake). In addition to coordinating the work in the ad hoc committee, our Institute contributed to the project by the elaboration of methods of investigation, expert opinion and management proposal. The method will be applied for the survey of environmental impact of

deep mining in the area of the whole Transdanubian Mountains at the beginning of the five years' plan.

Recently, among EISs nuclear plants gained importance, both for their safe operation and the investigation of their allocation in social space. During preliminary planning of the Paks nuclear plant further development, the Geographical Research Institute was commissioned to prepare the geomorphological map of the environs of the plant in a 30 km radius circle at overview and detailed scales. In addition, proposals were made for the contents of a survey assessing the social and environmental policy implications of the nuclear plant and its ecological impact as well as for the evaluation of environmental loadability.

Comprehensive research of natural resources in Hungary

The efforts to introduce new methods described here briefly and the examples of concrete tasks presented illustrate the scope of research activities in the Institute, viz. the inventory of natural resources in Hungary and their utilization by regions. This topic was included in the government level primary research direction managed by the Hungarian Academy of Sciences. The functions of the coordination bureau were fulfilled in our Institute. Involving institutions, agencies and experts a comprehensive state-of-the-art study was prepared on the share natural resources have in national wealth, their utilization, their role in meeting home demands and in exports. At the same time, for further research in the primary research direction ecological, economic and environmental protection aspects and methods were provided.

Within this research direction, the Institute contributed to methodological development, survey of environmental factors and natural resources during the five years' plan. Landscape monographs were prepared on the Transdanubian Mountains, regional geography of the Bakony and Bükk Mountains, touristic assessment of the Danube Bend Mountains and information system for Somogy county. In the latter two topics the application of computer is a new achievement in the efficient assessment of the geographical environment.

Our Institute has also been commissioned by several ministries, national authorities and related planning bureaus to assess the quality of the environment for the whole country or for certain regions from economic, planning, ecological, environmental protection, defence and other aspects, such as

- the National Plan for Recreation Areas (for the Scientific Institute for Urban Management); the touristic assessment of the natural endowments of Hungary were summarized in a volume of papers;

- the National Plan for Water Management (a National Water Authority publication); we also published a volume of papers to assess the physical factors influencing the resources of water management and the perspectives of their utilization;

- our study on the relationships of natural conditions and settlement development (assessing local resources and geographical potential energies) served the formulation of the settlement development plan elaborated under the guidance of the Ministry of Construction and Urban Development;

- a new special defence-oriented regional geographical study was experimented for the area of Transdanubia to the order of the Cartographic Service Hungarian People's Army;

- the methods elaborated and applied for the engineering geological and soil mechanical assessment of relief as well as our engineering geomorphological maps have constantly been required by the Central Geological Office and the Surveying and Soils Analysis Enterprise. Along with several other institutions we took part in the engineering geological mapping of Budapest, Eger, Pécs and the Balaton environs with engineering geomorphological maps as well as in the preparation of the Engineering Geological Atlas of Budapest. In engineering geomorphological mapping and mapping surfaces endangered by mass movements much experience has accumulated during the more than a decade period for which they are practised; it is published in a volume of papers.

The inventory of natural resources and primarily their assessment from agroecological aspect is served by the numerical evaluation of the factors of the physical environment for agriculture. The principles and methods are analyzed in a volume. The new method for the delimitation of agroecological microregions in Hungary is founded on the above.

Recently, agroecological microregions have been delimited for four counties of Transdanubia based on land capability computed from the best types of agricultural habitat for the six major crops in Hungary. A grid map of the regions is printed by computer. GÓCZÁN, L. and co-workers will present the method and the results in detail in a separate report.

The Council of Ministers (government) ordered the elaboration of agroecological microregionalization of the country from the Academy of Sciences. The Geographical Research Institute undertook this task, unfortunately, only possessing poor financial support from the Academy and limited computer supply. The Ministry of Agriculture and Food helps data collection. It is a pioneering work of national importance, not only within geography!

Assessment of the state and changes of the geographical environment

During the last five years, plan the Institute worked successfully in the accomplishment of several scientific tasks of primary importance at the Academy (research main direction 'Natural Resources') and partly in ministries (National Office for Environmental Protection and Nature Conservation, Ministry of Construction and Urban Development). The rational management of (natural) resources and settlement development were formulated in long-term plans founded on our research in which assessments of environmental protection and nature conservation aspects were incorporated.

Factors of the physical environment and of the social, economic and administrative spheres had to be treated together and in interaction.

There were and still are research tasks, where the changes of the geographical environment are not only surveyed for the present, but a longer period of landscape development has to be studied in order to assess and prognosticate the stability of the present environment.

This aim was also served by the investigation of surficial deposits (loesses, sands, travertines, floodplain, terrace and slope deposits) carried out relying on much experience and expertise and the assessment of relief and landscape evolution

types and their thematic mapping. The achievements and methods are summarized on more than a hundred thematic maps (of which the following are published: loess map of Hungary, landscape type map of Hungary, geomorphological and hydrological maps of the Danubian countries).

A volume of papers was published on the classical trends in landscape research and landscape typology, and university courses were held and notes were written on landscape and environmental analyses.

The evaluation of landscape types on the watershed of Lake Balaton indirectly served the environmental protection project. The field experiments in the Balaton Uplands aiming at the measurement of soil loss, wash of nutrients were directly associated with environmental protection.

Human intervention accelerates the changes of the physical environment and induces the upset of environmental balance and even causes environmental crises locally. However, these changes are not as rapid as the transformation of socio-economic factors and changes of living conditions. In Hungarian society fundamental changes took place following the 1980's and their causes and consequences could not be revealed through the application of traditional methods. The elaboration of the research trend of social geography became a necessity and foreign achievements in this field had to be applied to home conditions. This recent trend in geography investigates socio-economic processes, human, local societal or group relationships with emphasis. The social changes are motivated not only by man as a productive force but by differentiated individual, group and local interests. In the production of material wealth new forms of organization developed or strengthened. Therefore, some important functions of social co-existence (working, dwelling supply, education, public supply and services) have conspicuously transformed.

Social geography studies the relations and community integrations of settlements, settlement assemblages and local societies and in connection with that seeks solutions for the development, administration problems of settlements. Commissioned by leaders of settlements, volumes of studies were published (for Eger and Belpátfalva and settlement group).

An investigation was launched to reveal what is the interest an average agricultural producers' farm takes in the exploitation of the physical potential.

The collective farms investigated were motivated most directly by the expectations of economic management. They were not always favourable for the better consideration of physical endowments as price and subsidy systems exert a stronger control on the profitability of agricultural produces than a more rational crop pattern based on differences in local potentials. The circumstance that the adjustment to physical potential is required is only a moderate motivation for collective farms. It seems, however, that farms use their physical endowments optimally if their incomes depend on this adjustment (from a paper by É. PERGER).

National Atlas of Hungary

After several years of research, design and editing, with the cooperation of twelve ministries or authorities, involving a wide range of disciplines in the earth sciences and other fields, through the coordination of the Geographical Research Institute the new National Atlas of Hungary is under preparation. It reflects the state of the country in the early 1980's, but, in addition to recording these conditions it monitors the

changes in economy and society over the last 20 years. On 273 map pages, more than 400 maps and supplementary charts, explanations the natural resources of the country (relief, geology, hydrological resources, climate, soils, biosphere etc.) are presented along with the distribution, movements of population, settlements, systems of education, medical supply, supply level of population, trade, utilities, dwelling supply, transport situation, patterns of social production and division of labour, particularly of industry and the characteristics of agriculture and its achievements.

Most of the models and manuscripts of maps are ready. The checking of proofs made in the Cartographia Enterprise, is continuous. Next year the sheets will be printed at the Cartographic Service of the Hungarian People's Army.

The Atlas will be published in Hungarian and English with memoirs and index. The interest for the Atlas is significant as observed during publicity activities.

Here I would like to thank the efficient professional, financial and moral help given by authorities and related sciences enabling us to publish an atlas of national importance.

Ladies and Gentlemen,

I am sorry that the limitations of time did not allow me to report on some internationally significant research results of our Institute. I ask for the understanding of those colleagues of mine in the Institute whose achievements I did not mention. In this respect, I have to say that I selected from my own activities too and in the supplementary reports and posters, booklets and publications exhibited information is contained on these achievements.

Allow me to mention the publications of the Institute numbering 767 items between 1981 and 1986, the 20 Hungarian and 13 foreign language books and the 535 mentions of our publications in important foreign referative journals.

Finally, I have to emphasize that all these results were achieved under hard conditions caused by the restoration of our headquarters, lasting for five years. During this period we could not even use our poor stock of instruments. We have to give up development of equipment and rely on instrumental investigations in home and foreign institutions. I am grateful for these institutions and persons and all those agencies that helped in our work.

**Beszámoló a Nemzetközi Földrajzi Unió "Geomorfológiai térképezés"
Munkacsoportjának üléséről
(Ciechocinek, 1987. máj. 25-31.)**

Az IGU 1986. szeptemberi regionális konferenciájához kapcsolódó ülésén a "Geomorfológiai térképezés" munkacsoport elfogadta, hogy tagjai legközelebb Lengyelországban találkozzanak. Az 1987-es rendezvény házigazdája a Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének Torunban működő "Alföldök geomorfológiája és hidrológiája" elnevezésű osztálya volt, személy szerint pedig annak szervezőképességéről jól ismert vezetője, JAN SZUPRYCZYŃSKI

professzor. Mivel a tudományos tanácskozás témája és a kapcsolódó kiránduláson bemutatandó problémák egy másik IGU munkacsoport feladatkeretét is átfedték, a szervezők úgy döntöttek, hogy a "Folyami és tengerparti síkságok" munkacsoporttal közös összejövetelt rendeznek. Sokunk örömeire az előzetesen megjelölt, Toruń határában fekvő Przysiek kongresszusi központ helyett a hangulatos fürdővárosban, Ciechocinekben került sor az ülésre.

A lengyel vendéglátókon kívül 15 ország 19 képviselője gyűlt össze, az európai résztvevők mellett Kanada, India és Japán is képviseltette magát. Magyarországról KIS É. és LÓCZY D. volt jelen.

A megérkezés és regisztráció után egész napos előadóülés kezdődött, amelyet szálláshelyünkön, a kényelmes "Amazonka" szálló konferenciatermében rendeztek meg. A nyitó előadást a házigazdák doyenje, a 79 éves, nemzetközi hírnű MIECZYSLAW KLIMASZEWSKI professzor tartotta a részletes geomorfológiai térképezés történetéről. Az elméleti jellegű előadásokat konkrétabb kérdésekre rávilágító értekezések követték, közöttük a magyar előadás, amelyben GÓCZÁN L. és LÓCZY D. a szlovák-magyar vízlépcsőrendszert és környezeti hatásait mutatta be. A legtöbb húszperces előadást kérdések és hozzászólások követték.

A második napon kezdődtek a kirándulások, melyek során vendéglátóink igen felkészülten, térképekkel, szelvényekkel gazdagon illusztrálva mutatták be az Alsó-Visztula völgyét (E. DROZDOWSKI, W. NIEWIAROWSKI és J. SZUPRYCZYŃSKI), a Włocławeki-víztárolót környezeti problémáival együtt (Z. BABIŃSKI, M. GRZEŚ, M. BANACH és L. ANDRZEJSKI), valamint a harmadik napon a Noteć-Warta ösfolyamvölgyet (J. SZUPRYCZYŃSKI). Mindhárom kirándulás során nagy hasznát vettük a szép kiállítású útvonalvezetőknek. Vendéglátóink kirándulásonként külön kötetben, tömör és világos angolsággal megfogalmazva foglalták össze a meglátogatott területeken folytatott vizsgálatok (több esetben még csak előzetes) eredményeit. Az utolsó napon további öt, elsősorban a folyómechanizmusokkal foglalkozó előadás hangzott el.

Számunkra a legtanulságosabb a Włocławeki-víztárolón tett négyórás hajóút volt. Testközelből érezhettük, milyen súlyos következményekkel járt a duzzasztás a folyómechanizmusra: felgyorsította a feliszapolódást, a partok lepusztulását, lerontotta a vízminőséget. A létesítmény úgy valósult meg, hogy a kitűzött öt fő cél (villamosenergia-termelés, a hajózhatóság javítása, öntözés, halászat és rekreáció) közül csak az elsőt sikerült elérni. (Nem csak a jelenlegi lengyel gazdasági válság az oka, hogy ma is ez az egyetlen vízlépcső a Visztulán.)

A munkacsoport üléseket is tartott, amelyen szóba került Európa geomorfológiai térképezésének helyzete, a csoport feladatai a különböző térképezési programok összehangolásában, valamint az 1988-tól a csoport helyébe lépő új bizottság témája. A résztvevők egyetértettek abban, hogy Európa 1:2 500 000-es méretarányú geomorfológiai térképét (vagy legalábbis annak nyugati felét) 1988 nyarára, az IGU ausztráliai kongresszusára meg kell jelentetni. A jelenlévők többsége támogatta azt az elképzelést, hogy az új bizottságnak a geomorfológiai jellegű környezeti veszélyforrásokkal kell foglalkoznia. Döntés született arról, hogy a csoport következő üléseit 1988 májusában Firenzében, ill. augusztusában az indonéziai Yogyakartában tartásák.

A geomorfológusok nemzetközi találkozója ismét jól szolgált a kutatási tapasztalatok kicserélését, elméleti és módszertani kérdések tisztázását. Ezúton is köszönetet mondunk a lengyel kollégáknak a kitűnő szervezésért és a baráti légkörért.

DR. LÓCZY DÉNES

KORREFERÁTUMOK

Földrajzi Értesítő XXXVII. évf. 1988. 1-4. füzet, pp. 25-41.

A távérzékelés hasznosítása a szénhidrogén-kutatásban

DR. HAHN GYÖRGY^x—DR. TÓZSA ISTVÁN

Többen kérdezhetik, hogy a szénhidrogén-kutatás, amely földtani ismereteket és nagy költségű műszerezettséget igényel, hogyan kapcsolódhat a földrajzi kutatásokhoz, miért nem marad a szuszter a kaptafánál. Ez a probléma a múlt század közepén érintette egyik őtömet, akit nem vettek fel iparosnak a céhbe, és így sánta dervisként beutazta Közép-Ázsiát, és tette híressé nevét, többek közt a földrajztudományban is. E hajlamot örököelve 1954-ben 210 jelentkező közül felvettek az ELTE Földrajz-Földtan szakára, és MÁTYÁS ERNŐ barátommal azóta is e téren munkálkodunk. Évente 4-5 bányavagy lelőhely kutatásában vesznek részt és két nagy lelőhely találatért a KFH elnöke jutalomban részesített.

A kutatások másik kiinduló pontja, hogy az FKI-ban GÓCZÁN LÁSZLÓ vezetésével évtizedek óta olyan agrogeográfiai kutatások folynak, amelyek során a távérzékelés eredményeit is felhasználják. A távérzékelés szénhidrogén-kutatásban való alkalmazását a 70-es évek közepén BODZAY ISTVÁNNak a KFH kőolaj főgeológusának javasoltam és ő ezzel a szegedi József Attila Tudományegyetemet bízta meg. Itt végzett az a kutatónk is, TÓZSA ISTVÁN, aki a jelenlegi módszer ötletét 1981-ben felvetette.

1984-ben a KFH élén személycsere történt és az új kőolajkutatásban több évtizedes tapasztalatokkal rendelkező elnök 1985-ben 1,2 Mft induló költséget biztosított munkánkhoz, amelyben az FKI-n kívül az MTA Izotóp Intézet, az SzKI, a Meteorológiai Szolgálat és az OKGT Geofizikai üze­mei is részt vettek.

A kutatás a texasi szénhidrogén-mezőkön végzett kísérletekre és szakirodalmi beszámolókra támaszkodott, amelyek szerint félsivatagos területeken, átlagosan 5000 m mélységű, szerkezeti vonalas szénhidrogén-csapdák felett perm korú vöröshomokkőben, szénizotóp anomáliákat mértek. Rétegtani gyűrt csapdák felett viszont nem találtak izotóp anomáliát. Bár elméletileg a szénhidrogén-mezőkön üzemelő kutak is okozhatnak anomáliákat, de akkor egyrészt nincs magyarázat a rétegtani csapdák felett ilyen jelenségek hiá-

^x A korreferátum előadója.

nyára, másrészt szintén irodalmi adatokból ismeretes, hogy a működő szénhidrogén-kutak körüli szennyeződés észlelhetősége a termelés beszüntetése után idővel megszűnik.

A fenti információ nyomán arra gondoltunk, hogy amennyiben TM felvétellel érzékelhetők szénanomáliák félsivatagos vidékeken, akkor ezek a jelenségek jelentkezhetnek a mérsékelt égöv felszínét borító talajában és vegetációjában is.

Feltételeztük tehát, hogy 1. törésvonalak mentén lehetséges észlelhető szénhidrogén migráció a mélységből; 2. valószínűsítettük, hogy ez az izotópikus elválkozás, amely zömmel etilén migráció lehet, egyes növények levelei viaszrétegében nagyon érzékeny spektrofotográfiai módszerekkel kimutatható.

A kísérlet lefolytatásának menete

1. Kutatási területül a viszonylag kis (1500–2000 m) mélységű, a felszínen migrációt áteresztő homokos üledékekkel takart Kiskunhalas környéki szénhidrogén-mezőket jelöltük ki.

2. Megrendeltük a TM műhold 1985. jún. közepi, búzaaratás előtti és augusztus közepi, kukorica letörés előtti, tehát maximális zöldtömeget biztosító időszak TM felvételeit. A júniusi felvételt a nagyarányú felhőborítás használhatatlanná tette, ezért ezt a megrendelést átprogramoztuk. Az augusztusi felvétel a Duna–Tisza köze D-i részét Dunaiújváros, Tiszaalpár, Szabadka és Bátaszék négyszögben ábrázolja kb. 10 000 km²-nyi területen. A felvétel 7 sugárzási tartományban rögzített adatokat az űrfelvétel mágnesszalagján; egy felvételt 10 millió képpont alkotott, egy képpont kiterjedése 30x30 m-t reprezentált.

3. A búza és kukorica növények leveleiből – amelyek a felszín leg-nagyobb arányban borították – a vizsgálni kívánt területen kétféle helyről szereztünk be mintákat:

- a) aktív szénhidrogén-termelő kutak közvetlen közeléből,
- b) olyan helyekről, ahol a geológiai kutatások szerint kizárható a szénhidrogén mélybeli előfordulása (pl. meddőfúrások).

4. A mintákat ezután az MTA Izotóp Intézetben széndioxid fixálósos és viaszréteg kromatográfiás eljárással vizsgáltattuk.

5. A két elemzés sorozat, tehát az "aktív" kutak mellől származó és a "meddő" referencia minták között az elemzések átlaga különbséget mutatott.

6. Az átlaggal legjellegzetesebben egyező "aktív" növényminták koordinátáit transzformációval átvetítettük a TM űrfelvétel képtartományába. Négy ilyen szénhidrogén-fúrás sikerült elkülönítenünk.

7. Az említett négy minta koordinátáit egy-egy TM képponttal azonosítottuk, és megmértük a kérdéses képpont intenzitását mind a hét spektrális sávban.

8. Számítógépes programmal átvizsgáltuk a TM felvétel 70 millió képpontját, azonban a felvételnél a program minden esetben csak az eredeti fúrás helyét találta meg. Ez azt bizonyította, hogy a TM űrfelvétel 7 spektrális sávja nagyon érzékeny, és nagy biztonsággal képes a felszín fizikai állapotában lévő legkisebb eltérést is megkülönböztetni.

9. Ezután egyszerű BOX-módszerrel a produktív fúráspontokhoz hasonló visszaverődési értékeket kerestettünk a számítógéppel, amelyek nem teljesen egyeznek az aktív fúráshelyek mintáival, hanem bizonyos küszöbértékekkel hasonlítanak arra. A számítógépes program kb. 12 000 ilyen képpontot talált a Duna—Tisza köze D-i felét ábrázoló űrfelvételen.

10. Ezeket a hasonló képpontokat a sűrűsödési tendenciájuknak megfelelően interpretációs vonalakkal kapcsoltuk össze.

11. Az interpretációs vonalakat geofizikai maximumokkal (gravitációs, szeizmikus, geoelektromos stb.) és produktív lelőhelyek határaival, valamint fúrópontjaival vetettük össze. A vizsgált terület nagy részén a produktivitást az interpretációs vonalak bizonyos távolsággal követik.

A fenti eredmények alapján a kukoricán kívül a többi jelentős vetésterülettel rendelkező egynyári és évelő növényekre, valamint a talajfelszínre is elvégezzük a fenti vizsgálatokat és reméljük, hogy ezek eredményeként olyan összefüggéseket sikerül kimutatni, amelyek földtanilag és geofizikailag kiértékelhető segítséget nyújtanak a jelenleg évi 700 millió forintos költségű előkészítő fázisú szénhidrogén-kutató szeizmika telepítéséhez.

Agroökológiai mikrokörzetesítés a mezőgazdasági termőhelyminősítés szolgálatában

DR. GÓCZÁN LÁSZLÓ^x—BENYHE ISTVÁN—DR. LÓCZY DÉNES—DR. MOLNÁR KATALIN—
SZALAI LÁSZLÓ—TÉCSY ZOLTÁN—DR. TÓZSA ISTVÁN

Ismeretes, hogy Magyarországon törvényerejű rendelet intézkedik új földértékelés bevezetéséről. Az új földértékelési rendszer szerint a földnyilvántartásban a földrésztetek egy 1-től 100 pontig terjedő, ún. termőhelyi értékszámot kapnak, amely az ország legjobb termékenyséű termőhelyéhez viszonyítva fejezi ki a föld relatív minőségét.

Ez a termőhelyi értékszám nem elégíti ki a földértékeléssel szemben támasztható korszerű követelményeket, mert pl. nem ad választ arra a kérdésre, hogy a vele jellemzett minőségű termőhely mely növény vagy növények termesztésére alkalmas és ez az alkalmasság milyen mértékű.

Másrészt az új földértékelési rendszerben a földek gazdasági értékét is meg kell határozni, amelynek egyik összetevője a helyzeti járadék. Ennek objektív meghatározására csak akkor van lehetőség, ha rendelkezésre áll egy agroökológiai körzetbeosztás Magyarországról.

Az agroökológiai körzetbeosztást egy kormányhatározat is előírja, amennyiben felkéri a Magyar Tudományos Akadémiát, hogy dolgozza ki az ország racionális földhasznosítási modelljét, amely csak az agroökológiai körzetesítés alapján lehetséges.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet a fenti problémák együttes megoldására pályázattal vállalkozott egy akadémiai (AKA), majd annak folytatásaként egy OTKA pályázattal.

A korreferens olyan elgondolás alapján fogalmazta meg a pályázat tematikáját, hogy az általa irányított munkaközösség a gazdaságok által is használható területegységenként (ez 25 ha) meghatározza hat fontos gazdasági főnövény termesztésére való ökológiai alkalmasságot és az alkalmasság mértékét, majd egy ilyen részletes területi minősítés felhasználásával termőhelytípusokat képez, amelyek területi és minőségi homogenitásának elemzésével agroökológiai körzetek kialakítása válik lehetővé.

A Földrajztudományi Kutató Intézet e pályamunkák első részének, az ún. AKA pályázatnak az eredményéről számol most be. A rendelkezésre álló szellemi (6 kutató) és anyagi (1 millió Ft AKA támogatás) erőforrás négy É-dunántúli megye agroökológiai körzetesítését tette lehetővé.

Az alkalmazott módszer

A körzetesítés két szakaszban valósul meg. Az első a növénytermesztésre való ökológiai alkalmasság meghatározása egy térképre fektetett négyzetrácsból 25 ha-os elemi területegységein megynként. A második a növényenként minősített alkalmassági fokozatok területi eloszlásának elemzésével termőhelytípusok, majd azok csoportosításával körzetek képzése. Az első

^x A korreferátum előadója.

szakasz nagytömegű adatfeldolgozási igénye miatt csak számítógépi megoldás jöhetett figyelembe.

Első lépésben a növénytermesztést befolyásoló ökológiai tényezők állapotainak táblázatos kódolásával kialakítunk egy számítógépes adatbázist.

E tényezők közül a domborzat lejtőkategóriáinak és égtáji kitettségének együttes figyelembevételével 12 állapotot rögzítünk. Az éghajlatnál a hő- és a vízellátottságot vesszük figyelembe. A hőellátottságot a III.-X. hónapok 30 évi havonkénti hőösszegével, a vízellátottságot a III.-IX. hónapok havi vízmérlegeivel fejezzük ki. A hőösszegnek 112 állapotát, a vízmérlegeknek 168 állapotát kódoljuk. A talajadottságokat 5 talajtulajdonság-csoportba összevonva vesszük számba. Így a genetikai talajtípust a humusz-állapottal, a talajképző kőzetet a termőréteg vastagsággal, a kémhatást a mészállapottal vonjuk össze, a mechanikai összetételt és a talajvizet önmagukban szerepeltetjük. Ezeknek a talajadottságoknak összesen 576 állapotát rögzítik. Az így létesített adatbázist Commodore 64-es személyi számítógép mágneslemezén tároljuk.

A második lépésben az alkalmassági mutatók összeállítására kerül sor.

A tárolt ökológiai tényezők állapotait az egyes növények ökológiai igényeinek kielégítése, ill. a kielégítés mértéke szerint újra csoportosítjuk, aszerint, hogy az egyes állapotok a szóbanforgó növény ökológiai igényeit kitűnően, jól, korlátozottan, vagy erősen korlátozottan elégítik ki, ill. kizárják a termesztést. Ezek a fokozatok a tényezők állapotainak a növény ökológiai igénye szerinti súlyozását jelentik. A hat gazdasági növény (búza, kukorica, napraforgó, cukorrépa, lucerna, szőlő) ökológiai igényeit a szakirodalomból állítottuk össze. Az alkalmassági fokozatok szerint és növényenként elkészített alkalmassági mutatókat (is) lemezre mentjük.

A harmadik lépésben TÉCSY Z. számítástechnikus kollégánk a minősítés algoritmusát, majd programját készítette el a metodikához. Ezzel megteremtődtek a gépi feldolgozás feltételei. Ezután megkezdődhetett a konkrét területen az ökológiai potenciál állapotainak 25 ha-onkénti meghatározása, vagy térképről történő leolvasása és adatlapokra rögzítése. Primér adatforrásként különböző méretarányú tematikus térképek, ill. lokalizálható laboradatok, valamint meteorológiai adatsorok állnak rendelkezésre. Egy térképlap input adataihoz a 21 tényezőnek megfelelően 21 adatlap kitöltésére volt szükség.

A gépbe beolvasott adatlapok kódszámait a program 25 ha-onként összehasonlította az alkalmassági mutatók táblázatának tárolt kódszámaival, majd az alkalmassági fokozatoknak megfelelően súlyozva, tényezőnként összegezte a pontszámokat.

A minden elemi területegységre így kialakított súlyozott számok tényezőnkénti összegeit a gép 10 egyenlő osztályközre osztja fel és a 10 osztályt 0-tól 9-ig terjedő rangszámokkal felelteti meg.

A növénytermesztésre való ökológiai alkalmasság meghatározásának befejező szakaszaként a gép a printeren kinyomtatja az alkalmassági térképeket. Ugyanezeket a térképeket egyúttal lemezre mentve is tároljuk.

A térképek minden négyzetében 0-tól 9-ig terjedő rangszámmal van jelölve az illető növény termesztésére való ökológiai alkalmassági fokozat. A fenti eljárás eredményeként minden vizsgált növényre vonatkozóan rendelkezünk egy termesztésük alkalmasságának mértékét számokkal minősítő térkép-sorozattal.

Ezután következett a tulajdonképpeni körzetesítés szakasza. Ennek első lépése, hogy kinyomtatunk egy olyan minősítő térkép variánst, amely az egyes 25 ha-os négyzetekbe a legmagasabb alkalmassági fokozatot jelző számot írja be, a növénytől függetlenül. Ezután egy olyan térkép variánst nyomtatunk ki, amely az egyes négyzetekbe írt betűvel, vagy betűkkel azt a növényt, vagy azokat a növényeket ábrázolja, amely(ek) termesztésére a legalkalmasabb az illető 25 ha-os területegység. Ez utóbbi térképlapok széleiről a helyi koordináta számsorokat leválasztjuk, a "tisztá" lapokat egymáshoz illesztve egy kartonra kasírozzuk a megye területét lefedő lapokat, majd a növények előfordulásaihoz rendelt színekkel a térképet kifestjük.

A körzetesítés következő lépésében erre a térképre fóliát helyezve kirajzoljuk az egymástól növény szerint, majd a korábbi térképvariánsról átvett rangszám szerint elkülönülő területeket. Ezáltal termőhelytípusokat képeztünk és határoltunk körül.

A körzetesítés befejező szakaszában a termőhely típusok területi szerkezete további csoportosítást tesz lehetővé. Munkánk jelenlegi szakaszában a típusok területi és minőségi homogenitásának, ill. heterogenitásának, jelző vagy jellemző növények megjelenésének, az uralkodó rangszámokban való különbözőségének becslésével csoportosítjuk a termőhelytípusokat a g r o ö k o l ó g i a i k ö r z e t e k b e. Megjegyezzük, hogy az objektív körzetesítés egy nagy gépen végzendő clusteranalízissel lesz majd megvalósítható, de csak akkor, ha már egy nagy országrész (pl. a Dunántúl) egész

területére elkészül a növénytermesztésre való alkalmasság meghatározása. A megyék határa ugyanis gyakran nem jelent ökológiai körzethatárt, ezért addig a gépi körzetesítésnek nincs értelme. Ebből viszont az is következik, hogy jelenlegi körzethatáraink a gépi körzetesítés nyomán csekély módosulást szenvedhetnek.

Munkánk eredményeként rendelkezünk a 4 megyéről 6 növényre (búza, kukorica, napraforgó, cukorrépa, lucerna, szőlő) vonatkozó 25 ha-onként a növénytermesztésre való ökológiai alkalmasság minősítéssel négyzetrács hálós nyomtatott "térképek" formájában, valamint ugyanezekkel 5 1/4 inches mágneslemezen tárolva.

A 4 megye színes termőhely minőség térképe és a maximális alkalmasság térképének összevetésével elkészültek a megyék agroökológiai térképei átlátszó fóliákon. Ezek szerint:

- Győr-Sopron megyében 104 termőhelytípus, 8 körzet, ezen belül 6 alkörzet meghatározására került sor.

- Komárom megyében 37 termőhely típusból 6 körzetet lehetett kialakítani.

- Vas megyében 41 termőhely típus osztozik 8 körzeten (ezen belül 4 alkörzeten).

- Veszprém megyében a különböző, területileg és minőségileg is rendkívül heterogén termőhelyek 55 termőhely típusba és 4 körzetbe voltak csoportosíthatók.

Komárom és Győr-Sopron megyékre az összefüggő, nagy kiterjedésű, homogén termőhelytípusok, Veszprém megyében ennek éppen az ellenkezője jellemzi a termőhelyek minőségi és területi eloszlását, míg Vas megyében mind a homogenitás, mind a heterogenitás közepes területnagyságokra volt megállapítható.

A magas minőségi fokozattal és széles alternatív termesztési lehetőségekkel a négy megye közül Győr-Sopron tűnik ki, míg Veszprém megye ökológiai potenciálja szélesebb körű termesztési alternatívát csak igen alacsony minőségi fokozattal tesz lehetővé.

Megyei környezeti információs rendszer és tematikus térkép adatbank

DR. TÓZSA ISTVÁN^x—DR. DÖVÉNYI ZOLTÁN—DR. LOVÁSZ GYÖRGY—TÉCSY ZOLTÁN—
DR. BERÉNYI ISTVÁN

A Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézetében évtizedek óta folyó táj kutatási munkák elvi-módszertani tapasztalataira építve, 1986-ban kidolgoztunk egy mikroszámítógépes földrajzi környezeti információs rendszert.

A nemzetközi szakirodalom szerint a földrajzi információs rendszerek általános jellemvonása az, hogy területre vonatkozó a d a t b á z i s -sal működnek. Az adatbázis a természeti környezet és az átalakított természeti környezet azon térképezhető tényezőit tartalmazza, amelyek az éppen folyó kutatás szempontjából lényegesek.

Ha információs rendszerünkől arra szeretnénk választ kapni, hogy egy-egy térségen belül hol találhatók a legkedvezőbb ökológiai adottságú helyek pl. a napraforgó termesztésére, akkor a rendszer területi adatbázisába a talajtulajdonságokat, az éghajlati adottságokat és a domborzati viszonyokat leíró környezeti tényezőket kell bevinnünk. De ha pl. valamelyik ásványi nyersanyag potenciális előfordulási helyeit kívánjuk információs rendszerünkkel feltérképeztetni, akkor a földtani, szeizmológiai, tektonikai, geotermális, gravitációs, földmágneses, geoelektromos stb. tényezők területi adataira kell támaszkodnunk. Ismét más környezeti tényezők területi adataira van szükségünk rendszerünk adatbázisában, ha környezetvédelmi információhoz szeretnénk jutni. Ilyenkor a különböző levegő-, víz-, vagy talajszennyező anyagok vagy folyamatok eloszlását ábrázoló térképi adatokat kell elsősorban felhasználnunk.

A z a d a t b á z i s b a n s z e r e p l ő t é n y e z ő k i n t e g r á l t é r t é k e l é s e s z o l g á l t a t j a a z i n f o r m á c i ó t. Ezt az értékelést mindig konkrét szempontok szerint végezhetjük el. Visszatérve az egyik előző példához: ha pl. a napraforgó termesztésre való alkalmasságot akarjuk megállapítani egy területen, akkor először a mezőgazdasági szakirodalom, vagy egy szakember segítségével összegyűjtjük, hogy a talajtulajdonságok, a domborzati viszonyok és éghajlati adottságok tényezői milyen mértékben kedvezőek, ill. milyen mértékben gátolják a napraforgó termesztését. Ezeket az igényeket a l k a l m a s s á g i

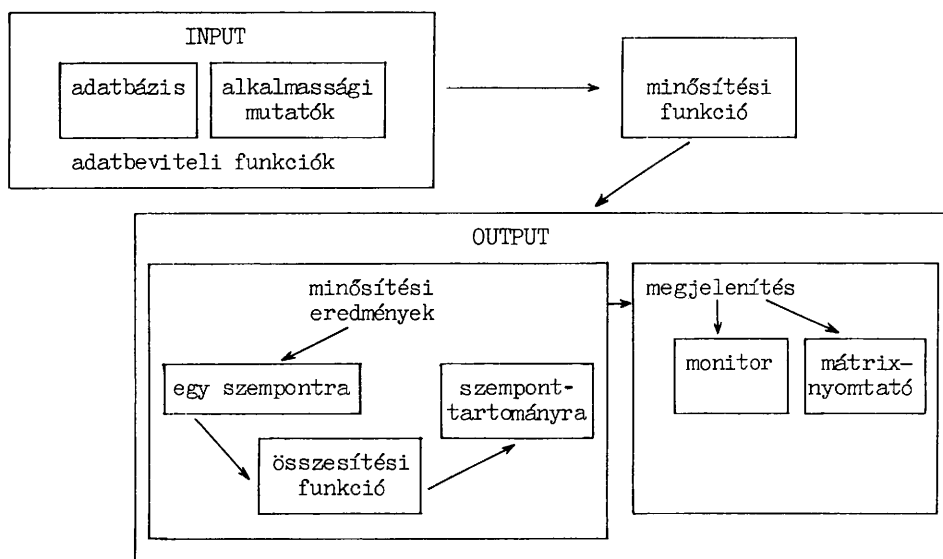
^x A korreferátum előadója.

mutatóknak nevezzük. Az alkalmassági mutatók sora tulajdonképpen egy kérdés. A kérdést feltesszük a rendszernek, mire az információval válaszol. Vagyis: összehasonlítja az alkalmassági mutatókat az adatbázissal és ennek alapján értékeli, majd minősíti a vizsgált területet – jelen esetben, az ökológiai adottságok integrálása után a napraforgó termesztésére való alkalmasság szerint.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben kidolgozott információs rendszer tulajdonképpen egy módszer arra, hogy az adatbázis és az alkalmassági mutatók kezelése hogyan valósítható meg a mikroszámítógép szintjén. A rendszer számítástechnikai felépítését az 1. ábra szemlélteti. A Commodore mikroszámítógép szintjén a vizsgált területet 19x19-es négyzetes területelemekből álló rácshálóval kell adatbeviteli egységekre bontanunk; a minősítési eredmények is 19x19-es rácshálóval leírható mátrixok formájában jelentkeznek. A 19x19-es rácshálók száma nincs korlátozva, tehát gyakorlatilag bármekkora terület feldolgozható ebben a bontásban. A minősítési szempontok száma sincs korlátozva. A rendszer karbantartható, vagyis az adatbázis elemei cserélhetők; az időközben esetleg elévült adatok korszerűbbekkel helyettesíthetők. A rendszer jelenlegi, Commodore típusú kiépítését az indokolja, hogy a statisztika szerint jelenleg ez a mikrogép típus a legelterjedtebb Magyarországon.

Az, hogy az információs rendszer négyzetes területelemei a valóságban mekkora területet képviselnek, a feldolgozás méretarányának a függvénye. Ha input adataink részletesek és nagy méretarányú térképeken állnak rendelkezésünkre, akkor az információs rendszer dimenziója lokális; vagyis a település, vagy mezőgazdasági üzemterület szintjén szolgáltat információt.

Ilyenkor egyetlen négyzetes területelem a valóságban egy-két hektáros kiterjedésű területet képvisel. Ha a bemenő adatok közepes méretarányúak (pl. 1:100 000-esek), akkor a rendszer dimenziója regionális, vagyis nagyobb összefüggő területre, pl. nemzeti parkra, megyére, körzetre vonatkozó gazdaságpolitikai döntésekhez szolgáltatathat információt. Kis méretarányú (1:500 000-es, vagy 1:1 000 000-s), összevont input adatok esetén a dimenzió globális, vagyis az országos szintű gazdaságpolitikai döntéshozáshoz nyújthat területi információt. Demonstrációs céllal, az információs rendszer működését ez utóbbi dimenzióban próbáljuk ki, az ország területét megyei bontásban ábrázolva. Somogy megye feldolgozása készült el elsőként, Szolnok és Borsod-Abaúj-



1. á b r a. A környezetinformációs rendszer számítástechnikai felépítése

Z e m p l é n pedig folyamatban van. Ebben a bontásban a négyzetes területelemek 16 km^2 -nek felelnek meg a valóságban.^x

1

^x A téma részletesebb kifejtését l. e füzetben, a TÓZSA I.—TÉCSY Z. szerzőpáros cikkeiben (K i s e b b k ö z l e m é n y e k rovat).

Környezeti hatás—következmény vizsgálatok

DR. RÉTVÁRI LÁSZLÓ

A természeti erőforrások értékelésének közös elvi alapjai kidolgozásával összefüggésben a tervidőszakban sokasodtak az olyan állami megkeresések, amelyek előrevetítették a területileg együtt jelentkező primer természeti erőforrások összehangolt (környezetkímélő) hasznosításának primátusát. A kutatóhelyek összefogásával készített környezeti hatásértékelések mind módszertanilag, mind pedig a természeti környezet erőforrásai és adottságai jövőbeni hasznosításának optimalizálására irányuló helyzetfeltárások szempontjából úttörő jellegűek voltak.

PÉCSI akadémikus említette, hogy a G a b ő c s i k o v o (B ő s) -- N a g y m a r o s V í z l é p c s ő r e n d s z e r (GNV) adott műszaki megvalósítása esetén várható környezeti hatások előrejelzése volt az első próbatétel. Intézetünk, ill. a keretében működő Természeti Erőforrások Koordinációs Iroda dolgozta ki a bázisintézetek, az életre hívott operatív csoport közreműködésével a műtárgyrendszer környezeti hatás—következmény vizsgálatát szolgáló módszertani elvek alapjait. Vagyis öt komplex problémakörben — főleg a korábbi vizsgálatok eredményeire, megállapításaira támaszkodva — lényegi megállapításokat igyekeztünk tenni a várható környezeti hatások súlyára, bekövetkezésük valószínűségére, a következmények elhárításának lehetőségeire és feltételeire vonatkozóan, rámutatva a további szükséges vizsgálatokra is.

Intézetünk konkrétan a talajvízszintre, ill. a mező- és erdőgazdaságra, továbbá a területi népességeltartó képességre gyakorolt hatásokat vizsgálta meg. Előbbiben a Geomorfológiai és a Természetföldrajzi Osztály közös vizsgálatai tisztázták a Szigetközben a talajvízszint tervezett szabályozásával összefüggésben a terület fácies viszonyait és ennek figyelembevételével a lehetséges kárelhárítási módokat. Gyakorlatban kivitelezhető elgondolás született a szigetközi nyárerdők megmentésére is (tenyészidőszakban egy-két elárasztással).

A területi népességeltartó képességre vonatkozó helyzetelemzéseink rámutattak, hogy a GNV foglalkoztatásbővítő, területfejlesztő hatása csak abban az esetben lehet reális, ha a teljes hatásterületen nem környezeti romlás, hanem épp javulás következik be. Vagyis ha a vízbázis, a vízminőség

védelme - a szennyvízkezelés problémáinak megoldásával - a beruházás szerves részeként megnyugtató megoldást nyer. E követelményre támaszkodott a VÁTI 1986. évi komplex területfejlesztési programja is, megállapítva, hogy a GNV megépítésével járó potenciális előnyök kiaknázása csak a Duna vízének minőségi javulásától remélhető.

A GNV környezeti hatásértékelését követően az Állami Tervbizottság (ÁTB) megkeresése alapján és az érdekelt főhatóságok, intézmények szakértőinek bevonásával a dunántúli bauxitbányászati fejlesztés környezeti hatásaival összefüggésben három lényegbevágó kérdésre kerestünk választ, úm.:

1. a fél évszázada folyó bányászati tevékenység természeti környezetre gyakorolt hatásainak megnyilvánulásai;

2. a nyirádi bauxitvagyon, ill. a Hévízi-tó, mint egymással szemben feszülő két természeti erőforrás népgazdasági jelentőségének és értékének összehasonlítása;

3. a nyirádi bauxitbánya-fejlesztés, ill. a Hévízi-tó potenciálja egyidejű hasznosításának és megőrzésének lehetséges módjai.

Az ÁTB-nak megküldött főtitkári jelentés megállapította, hogy a nyirádi bauxitvagyon in situ értéke, ill. a Hévízi-tóra telepített gyógyüdülési potenciálra épülő nemzeti vagyon nagyjából egyenértékű. Ezért a bauxitbányászat fejlesztése csak is a Hévízi-tó állapotának megőrzésével együtt, vagyis a bányavíz kivétel jelentős csökkentésével, ill. a tóforrás hozamának fenntartásával (szabályozásával) képzelhető el.

Az akadémiai vizsgálatot követően az IpM, az OVH és az OKTH pénzügyi támogatásával 1986-ban valósult meg a KBFI koordinációjában a Dunántúli-középhegység vízreorientált környezeti hatásértékelése. Számos kutatóhely között mi a bányászati tevékenységből származó társadalmi-gazdasági hatások elemzését és értékelését végeztük el.

Eredményeinkből az alábbiak emelhetők ki:

1. "Költség--haszon modell"-ben elvégzett számításaink szerint a középhegység szén- és bauxitvagyonának együttes in situ értéke 170 Mrd Ft-ra, diszkontáltan pedig 60 Mrd Ft-ra tehető. Ez az ásványvagyon-érték elvileg minden felmerülő környezetvédelmi költség fedezésére elégséges, bár közismert, hogy mind a szén, mind a bauxit in situ népgazdasági értéke nagymértékben függ a világ gazdasági környezet (a világpiacon árák) változásaitól.

2. Az erőforrások összehangolt hasznosítása fontosságát hangsúlyozza, hogy a Dunántúli-középhegység területén a termőföldek és erdők nemzeti vagyonértéke közel kétszerese, a kőzetekben tárolt karszt- és hévizek in situ értéke nagyjából egyenértékű az ásványvagyonok in situ értékével.

3. A természeti erőforrás-hasznosítás, ill. a környezetvédelem regionális érdekszféráinak egybevetése arról vall, hogy mind tájegységi, mind mikroregionális szinten gyakoriak és egyre növekvőek a konfliktusok. Az érdekszférák között feszülő ellentéteket nem csak a környezetvédelmi beavatkozások, új technológiák oldhatják, hanem a meggondolt, előretekintő területi politika is. Széles társadalom-egészségügyi érdekelttség miatt a Hévízi-tó, ill. az általa teremtett gyógyhelyi potenciál védelmének pl. egyértelmű preferenciát kell adni, s csak megnyugató garanciát nyújtó műszaki megoldás esetén engedhető meg a forráshozam szabályozása.

4. A Dunántúli-középhegység ásványvagyon-gazdálkodására épülő nehézipar strukturális problémákkal küszködik, amit csak nehezítenek a nehézipar ismert rentabilitási problémái, a népgazdaság helyzete. Ez akadályozza a környezetkímélő gazdálkodás térhódítását, ill. tovább növeli az ágazati fejlesztések környezeti kockázatát.

5. A legfontosabb termelőerő, az "ember" felől közelítve, a térség strukturális ellentmondásai szembevető területi aránytalanságokat indukáltak a demográfiai, ill. a településföldrajzi jellemzőkben. A korábbi évtizedek extenzív fejlesztéspolitikájának következményeként a Déli-Bakonyban, ill. Tatabánya és Székesfehérvár térségében magas népsűrűségű, urbanizált, különböző funkciókban gazdag övezetek jöttek létre, ugyanakkor a periferiákra a csökkenő népesség, a kedvezőtlen foglalkozási és korszerkezet, a városhiány a jellemző. A "sikeres" térségi fejlődés ugyanakkor arra is rávilágít, hogy az urbanizálódott településrendszer, a viszonylag kedvező korösszetétel nemcsak következménye a bányászat gazdasági hatásainak, hanem a társadalmi potenciálok jövőbeni harmonikusabb érvényesülésének is fontos tényezője. A térségi fejlődést generáló, színesítő potenciálok a természeti környezet "ingyen kínált" adottságai is, mint a Balaton, a Balaton-felvidék, a Bakony tiszta levegője és csöndje, a karszt- és termálvizek, az erdők, amelyeket meg kell menteni.

A környezeti hatásvizsgálatokkal kapcsolatos "ügyek" napirenden maradtak. Épp a vízlépcsőrendszerrel, ill. a Dunántúli-középhegység karszt-vízháztartásával összefüggő hatásvizsgálatok alapvető problémáiból adódott az a következtetés, hogy nagyberuházásokat megelőzően, vagy tartós környe-

zeti állapotváltozások esetén az érdemi állásfoglalást csaknem mindig a "naprakész" adatok hiánya nehezíti. Ezért az Akadémia földtudományi intézetei, az OMSz Központi Előrejelző Intézete, továbbá az Ekonomix Közgazdász Egyetemi Kisszövetkezet az elmúlt év végén arra szövetkezett, hogy kiépítse a környezet állapotát vizsgáló komplex rendszert (KÖVIKOR). Elképzeléseinket OTKA infrastrukturális pályázatra nyújtottuk be, sajnos eredmény nélkül (a pályázatot a bírálóbizottság elutasította). Az előállt helyzet ellenére a KÖVIKOR ügye nem került le a napirendről; épp a közgyűlési osztályülést megelőző napokban csatlakozott ahhoz a Központi Fizikai Kutató Intézet, a KFH Geofizikai Intézete. A közeljövőben az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, ill. az Állami Fejlesztési Bank, a Hungária Biztosító útján próbálunk támogatást szerezni a mozgórendszer kiépítésére, azt is remélve, hogy a mozgólaboratóriumok exportra is kerülhetnek. Elképzeléseinket a *Heti Világ* a z d a s á g, a Magyar Gazdasági Kamara hetilapja is ismertette.

Fesl, M.—Bobek, M.: *Karten zur Regionalstruktur Österreichs (Térképek Ausztria térszerkezetéről)*. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien 1986.

A négy térképlapot tartalmazó kiadvány az Osztrák Köztársaság Atlaszának kiegészítéseként látott napvilágot a Tudományos Akadémia Térkutató Bizottságának gondozásában megjelenő "Adalékok a regionális kutatáshoz" c. sorozat 7. köteteként. A térképek 1:1 000 000 méretarányban készültek, de mindegyik lap tartalmaz még egy 1:3 000 000-s mellékábrát is. Az alaptérképek a közigazgatási határok mellett a központi helyeket, ill. középfokú vonzáskörzeteik határát is feltüntetik. A folyamatok ábrázolásához szükséges adatbázist az 1981. évi népszámlálás biztosította.

Az első térkép a szolgáltató centrumokat és az ingázási központokat, valamint ellátási körzeteiket ábrázolja. Jól körülhatárolhatók a térképen többek között azok a területek is, ahonnan az ingázóknak több mint 40%-a nem tud minden nap hazautazni. A jól megválasztott színek segítségével ezek a régiók kitűnően elkülöníthetők a napi ingázás területeitől. A melléktérkép, mely a termelőszolgáltatással való ellátottság színvonalát hivatott szemléltetni, de ugyanakkor a közlekedési viszonyokról is informál, segít megértetni – miért éppen ott alakultak ki ezek a nem napi-ingázó körzetek.

A második térkép címe: "A lakónépség társadalmi-gazdasági összetétele, 1981". Itt a szerző (M. FESL) háromszögdiagram segítségével a települések között összesen 19 típust különböztet meg, a mező- és erdőgazdaságban, az iparban és a kisiparban, valamint a szolgáltatószektorban dolgozók aránya alapján. Jól sikerült szemléltetni, hogy Ausztria ipari lakosságának egyre nagyobb hányada koncentráldódik a Linz körüli térségben. De van egy másik jelenség is, amit érdemes megemlíteni. Talán meglepő, de Bur-

(A cikk folytatása a 86. oldalon.)

Adalékok a tér—gazdaság—társadalom szociálgeográfiai vizsgálatához

DR. BERÉNYI ISTVÁN

A Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztály munkájának elméleti és metodikai kiinduló pontját az elmúlt időszakban a társadalomföldrajzi, ill. szociálgeográfiai megközelítés jelentette, s ezen indíttatás alapján végeztük a tér-gazdaság-társadalom összefüggésének csoportspecifikus értékelését. Vizsgálatainkat település-településcsoport és regionális szinten esettanulmányok alapján végeztük. E kutatások minden esetben konkrét problémákhoz kapcsolódtak, olyan településekhez, ill. regionális egységekhez, amelyekben általánosabb gazdasági-társadalmi konfliktusok voltak felismerhetőek. Vizsgálatainkat külső megbízások vagy az alap kutatások keretében végeztük.

A t e l e p ü l é s s z i n t ű v i z s g á l a t o k közül kiemelésre kínálkozik R u d a b á n y a é s T i s z a k é c s k e szociálgeográfiai elemzése. Az első esetben a Népművelési Intézettel közös kutatótábort szervezve kerestünk választ a bányabezárással felvetődő társadalmi konfliktusokra. E tanulmány is jelezte, hogy nincs önmagában megoldható gazdasági, ill. ágazati kérdés, olyan, aminek nincsenek társadalmi konzekvenciái. Az országos, regionális és lokális érdekek korábbinál átgondoltabb összehangolására lesz szükség.

T i s z a k é c s k e belső szerkezetének szociálökológiai vizsgálatát az MSzMP Társadalomtudományi Intézetével közösen végeztük. A cél a várossá váló település társadalmi belső ellentmondásainak megismerése volt, a településszerkezet átforgalmazása és a környezettel összhangban kiépülő új funkcionális szerkezet kialakulása.

A t e l e p ü l é s c s o p o r t v i z s g á l a t o t a Heves megyei Tanács Tervező Vállalat megbízása alapján B é l a p á t f a l v a környékén végeztük és a cél az általános településrendezés tudományos megalapozása volt az új ÉVM elvárások alapján. Kísérletet tettünk arra, hogy a szociálgeográfiai szemléletű feldolgozás beépíthető-e a tervezés előkészítésébe?

E tanulmány elsősorban arra hívta fel a figyelmet, hogy a rendelkezésre álló természeti és egyéb erőforrások a lokális érdekek és a történelmileg kialakult jellemzők hatása alatt eltérően hasznosulnak. Szembetűnő

volt pl., hogy az idegenforgalmi szempontból hasonló adottságokkal rendelkező Szilvásvárad és Nagyvisnyó mennyire eltérő módon viszonyul az új funkció megjelenéséhez. Szilvásvárad kihasználja, a helyi társadalom akceptálja, míg Nagyvisnyó elutasítja, ami mögött nem csupán az eltérő központi beruházás húzódik meg, hanem a nagyon különböző fogadókészség is.

Más tanulmányaink is azt igazolták, hogy a természeti adottságok hasznosításának színvonala nem csupán a gazdasági feltételek függvénye, hanem jelentős mértékben a társadalmi adottságoké is.

Az általános rendezési tervek tudományos megalapozása során mind nyilvánvalóbbá vált, hogy az olyan funkciók, mint a lakás, üdülés, szabadidő-elöltetés területi elhelyezésében mind nagyobb szerepet játszanak a környezeti tényezők. Aligha véletlen, hogy a Budapesten épült magánlakások több, mint fele a budai oldalon épült fel 1985-ben. A korábbi lakáskomforttal szemben előtérbe került a lakókörnyezet általános állapotának szempontja. Ez azonban már nem általános, hanem erősen csoportspecifikus jelenség, amelyet a tervezésnek figyelembe kell venni.

A r e g i o n á l i s e l e m z é s e i n k főként Észak-Magyarországra és azon belül Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves megyére terjedtek ki. Két okból: e g y r é s z t az iparszerkezet átalakításával összefüggésben itt koncentrálnak jelentős regionális társadalmi problémák, m á s r é s z t célul tűztük ki a határmenti területek komplex, mindkét oldalra kiterjedő regionális vizsgálatát is. Ennek célja olyan területi egységek lehatárolása, amelyek a hosszú történelmi fejlődés során funkcionális egységet alkottak vagy a jövőben alkothatnak.

Az elmúlt középtávú terv során koordináltuk az OKKFT "Természeti környezet hatása a településhálózat fejlődésére" c. témát, amelyben 11 kutatóintézet vett részt, s eredménye az új településpolitika kialakításában beépítésre került.

Eddigi vizsgálataink más intézmények kutatásaival összhangban és részben nemzetközi együttműködés keretében folytak. A határmenti területek kutatásában partnerünk a Graz-i Egyetem, a városföldrajzi kutatásokban pedig a Bécsi Egyetem. Nemzetközi együttműködés keretében dolgoztunk ki két témát:

- "Az urbanizáció és településszerkezet" c. vizsgálatot NDK-cseh-szlovák-magyar,
- "Az NDK és Magyarország kisvároshálózatának összehasonlító elemzése"-t pedig kétoldalú vizsgálat keretében végeztük.

Különös fontosságúnak ítéljük a kölcsönös együttműködésen és érdeken alapuló nemzetközi kutatást, olyant, amely túllép az egyszerű információcserén és konkrét témára vonatkozik. Tudományterületünk fejlődésének nemzetközi tendenciái egyértelműen ebbe az irányba mutatnak.

McRae, S.G.—Burnham, C.P.: Land evaluation (Földértékelés). - (Monographs on Soil Survey). Clarendon Press, Oxford, 1981. 239 p.

Amint azt a "Talajfelvételezési monográfiák" korábbi köteteinek szerzőitől is megszoktuk, hosszú elméleti fejtegetések helyett itt is azonnal a konkrét tárgyra, a különböző földértékelési módszerek ismertetésére, kritikus elemzésére térnek rá a szerzők. Mindössze öt és fél oldalt szánnak arra, hogy meghatározzák a földértékelés és a termőföld fogalmát, megkülönböztessék a közvetett és a közvetlen eljárásokat, a parametrikus és a kategorikus rendszereket, valamint elhatárolják az egy növény termesztésére való alkalmasságot (land suitability) az eredményesen termesztethető növények skálájától és sorrendjétől (land capability).

Közvetlenül a kísérleti parcellák vagy egyéb kiválasztott földterületek különböző növényeire vonatkozó termésátlagaiból, egyéb mezőgazdasági statisztikákból, ill. szakvéleményekből becsülhetjük meg a termőföld minőségét. A gazdálkodás színvonalának figyelembevételével, termékenységi indexek és termésátlag-modellek segítségével több országban dolgoztak ki közvetlen értékelő módszereket.

A földértékeléshez szükséges adatok gyűjtéséről szólva megjegyzik, hogy a talaj- és környezeti információkon kívül a társadalmi-gazdasági viszonyok értékelését is bele kellene foglalni a rendszerbe, erre azonban a felmérést végző szakemberek nincsenek felkészülve, ill. a változó gazdasági tényezők nehezen integrálhatók a természeti faktórok közé.

A szerzők gyakorlati megközelítését jellemzi, hogy általában a talajtérkép felhasználásával készített értékeléseket tárgyalják a legrészletesebben. Mindenütt a brit és egyesült államokbeli példák dominálnak, de a nagyvilág számos országában szerzett tapasztalatokra is hivatkoznak. Az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) 1976-ban tette közzé földértékelési irányelveit, ami a kutatások megélénküléséhez vezetett a következő években. Az egyes növények ökológiai igényei szerint a különböző országokban kidolgozott minősítések módjait 8 táblázattal illusztrálják.

A föld minőségét nagyban emeli, ha minél többféle hasznosítást tesz lehetővé az átlagosnál gazdaságosabban. Ha az ilyen integrált termőképességi (land capability) vizsgálatokat úgy végezzük, hogy a legjobb minőségű termőföldből kiindulva, különböző fokú korlátozásokat alkalmazva jutunk el az egyes osztályokig (az amerikai rendszerben pl. nyolc van belőlük), ún. kategorikus értékelésről beszélhetünk. Gondos mérlegelés után a szerzők az ilyen módszerek 12 előnyét és 9 hátrányát sorolják fel.

A Magyarországon végzett környezetminősítési munkálatok szempontjából az egész műben az a legérdekesebb, amit a parametrikus földértékelési módszerekről olvashatunk. Ezek valamennyi, a földhasználatot befolyásoló környezeti tényezőt számba vesznek (lehetőleg egzakt formában) és a környezetet súlyozásos pontrendszerrel minősítik. Ha a végső pontszám a részpontszámok (súlyozás utáni) összeadásából alakul ki, a módszer additív, ha szorzozzák őket, multiplikatív. A szerzők világosan feltárják az ilyen

eljárások hibáit is. A paraméterrendszerek ugyan könnyen alkalmazhatók, egyszerű felépítésűek, kvantitatívak, pontosak és specifikusan (általában haszonnövények csoportjaira) dolgozhatók ki, de sokoldalú földtudományi (talajtani, agroklimatológiai, geológiai stb.) ismereteket igényelnek, objektivitásuk, pontosságuk pedig csak látszólagos, hiszen a tényezők kiválasztása, a pontozás és a súlyozás szubjektív.

A paraméterek ugyan könnyen átalakíthatók, cserélhetők, ami azonban növelheti a szubjektivitást is. Sok esetben a "helyes" eredmény érdekében öltöztetik a szubjektív véleményt matematikai formába. Mivel igen sok tényezőt használnak fel, a számítógépes adatkezelés általában elengedhetetlen. Az egyes tényezők közötti kölcsönhatások azonban nincsenek még kellőképpen (mennyiségileg) feltárva, ezért egyesítésük, integrálásuk kezdetleges.

A következő fejezet átfogó képet ad az öntözés céljára történő földértékelésről, majd az erdőterületek értékelésének kérdéseivel foglalkozó fejezet következik. Mindkettőben az Egyesült Államokból vett példák uralkodnak.

Nem csak mező- vagy erdőgazdasági céllal folyhat földértékelés. A könyv utolsó negyedében közölt irányelvek arra vonatkoznak, mit kell szem előtt tartani, ha valamilyen egyéb hasznosításra való alkalmasság felmérése a feladatunk. A talaj építőanyagként (töltések emelésére) történő felhasználása főleg talajmechanikai kérdés. (Itt KÉZDI ÁRPÁDra is hivatkoznak a szerzők.) Építkezésre, különböző vonalas létesítmények (utak, vezetékek) nyomvonalának kijelölésére, hulladékelhelyezésre, rekreációra és jóléti felhasználásra, természetvédelmi célokra, ásványi anyagok kitermelésére, valamint számos más szempontból válhat szükségessé földértékelés (környezetminőség).

A földértékelés jövőjét a ma még költséges számítógépes földértéknilylvántartó rendszerek (földadatbankok) elterjedésében, s a már meglévő alrendszerek összekapcsolásában és egységesítésében látják.

A szerzők meggyőződése szerint az ésszerű földhasználat tervezésében a döntéseket két elvnek kell vezérelnie: 1. A földet azokra a célokra kell használni, amelyekre a legalkalmasabb; 2. A jelenlegi földhasználat mellett értékes földet védeni kell a visszafordíthatatlan változásoktól. A két elv között felmerülő gyakori konfliktusokat a döntéshozóknak kell feloldaniuk.

A rendkívül tömör és világos stílusú (a főbb megállapításokat pontokba rendszerező), példákban gazdag mű a földértékeléssel foglalkozók "bibliája" lehet.

DR. LÓCZY DÉNES

ÉRTEKEZÉSEK

Földrajzi Értesítő XXXVII. évf. 1988. 1-4. füzet, pp. 43-57.

Földrajzi információs rendszerek Magyarországon nemzetközi összehasonlításban

DR. KERTÉSZ ÁDÁM—DR. MEZŐSI GÁBOR

A természetes ökológiai rendszerekre is kiterjedő globális környezeti állagromlás következtében világszerte növekednek a környezeti rendszerek értékelésével, működésének irányításával kapcsolatos kívánalmak. Növekvően szükséges a gyors és hatékony eszközök alkalmazása a környezeti tervezésben. Egy döntés ugyanis nem várhat az elhúzódó kutatások eredményeire.

Akik valamilyen formában is foglalkoznak ökológiai kérdésekkel, azok számára világos, hogy a vizsgálódásaink során egyre összetettebbé váló környezetről elméletileg és módszertanilag is nehéz korrekt információt adni. A különböző ökológiai jelenségek közti térbeli összefüggések, a sokszor áttételesen érvényre jutó hatáskapcsolatok feltérképezése, az ökológiai egységek alkalmasság-vizsgálata, a rendszerek stabilitásának a felbecsülése az eddig használt *e l v e i n k* kibővítését igénylik. Ehhez természetesen új módszerek is kellenek. Gondoljunk csak pl. arra, hogy ha az ökológiai analízis pontosabbá tétele érdekében megnöveljük a felhasznált térképek, terepi felvételek stb. számát, az összehasonlítás manuális módszerei használhatatlanná válnak. A fenti integrált jellegű kérdéseknek a vizsgálatát – hisszük és reméljük – egyre többen a földrajz, tárgyból adódó feladatának vélik. Látnunk kell, hogy tudományunk súlya és hitelképessége is függ e kérdésekre adandó válaszok egzaktságától.

Az 1970-es évek elejétől a számítástechnika alkalmazási lehetőségeinek kiszélesedésével teremtődött meg annak a lehetősége, hogy az ökológiai rendszerek felmérését, a térképi és táblázatos információk összekapcsolását, az adatok tárolását és ezekből új információk generálását stb. új szinoptikus *s z e m l é l e t m ó d* alapján végezzük. Azóta számos olyan *c é l i r á n y o s* információs rendszert építettünk, amely lényegesen hatékonyabbá, pontosabbá, gazdaságosabbá teheti a környezeti vizsgálatokat. Az információs rendszerek felépítéséhez korszerű alkalmazott számítástechnikai eljárások kidolgozása, adaptálása szükséges, emiatt nem véletlen, hogy egyesek az információs rendszerekkel való ellátottságot az adott ország tudományos színvonalának megítélésére is használják.

1. A földrajzi információs rendszerek (GIS)

Magyarországon a GIS-nek tágabb és szűkebb értelmezése is használatos. A tágabb értelmezés a GIS-en olyan általános információs rendszert ért, amely az adatokat jól definiált térbeli vonatkoztatási rendszer alapján veszi fel, raktározza és értékeli. Ebben az értelemben a GIS a térbeli információs rendszerek szinoním fogalma. GIS-en a teljes környezet tényezőinek olyan rendszerét értjük, amely lehetővé teszi az adatok felvételét, átalakítását, tárolását és feldolgozását új információk előállítására céljából (melyeket a földrajzban és a gyakorlatban használhatunk). A komputerizált GIS magába foglalja az adatbankot és az adatfeldolgozáshoz, tároláshoz, továbbításhoz szükséges módszereket, eljárásokat is. Ennek alapján a GIS három lényegi komponensét lehet elkülöníteni:

- adatrendszer (adatfelvétel, adatátalakítás, adattárolás)
- feldolgozási rendszer (adatfeldolgozás)
- ellenőrző rendszer (megbízhatóság, szimulációs modellek).

A) A d a t r e n d s z e r

Bármely ágazati vagy integrált táj-, ill. környezetkutatásnak, hatásértékelésnek egyik legfontosabb pontja az adatok összegyűjtése, előállítása. A vizsgálatokhoz az adatokat adatfeldolgozási, átalakítási technikával, információvá kell transzformálnunk. Az adatbank ugyanis nem több, mint az adatok gyűjteménye, mely további adatfeldolgozó folyamat hiányában jelentés nélküli. Az adatbankok összeállításánál azt kell tisztázni, hogy milyen adatokat milyen szerkezetbe tömörítve vegyünk fel. (Távérzékeléssel pl. 10^6 adat/sec nagyságrendű adattömeg elhelyezéséről, feldolgozásáról kell gondoskodni.)

Ma már Magyarországon is számos ágazati kutatást végző szerv, intézmény rendelkezik szisztematizált adatokkal. Ez látszólag jelentősen megkönnyíti egy adatbázis összeállítását, de több megoldásra váró kérdést is felvet. Így az adatok igen sok forrásból származhatnak (terepi, térképi, távérzékelte stb. adatok), jelentősen eltérő információ-értékűek és megbízhatóságúak lehetnek. Felhasználásukat kissé nehezíti, hogy részben raszter (pl. remote sensing adatok), részben vektor formában vannak tárolva. Fontos kérdés az adatokkal kapcsolatban az ár. Az adatgyűjtemények általában drá-

guló termékek, mert bennük többek között az alkalmazott feldolgozási technológiának az áttételes ára is benne van.

B) F e l d o l g o z á s i r e n d s z e r

A GIS tartalmazza azokat az eszközöket is, amelyek szükségesek és alkalmasak az adatokból az információ kinyerésére, sőt komputerizált adatrendszerek esetén az eszközökön kívül a felhasználható algoritmusok és alapvető módszerek is ehhez a struktúrához tartoznak.

A földrajzi információs rendszerekkel kapcsolatban a kapacitás, a minőség, a megbízhatóság és a gazdaságosság mellett fontos elvárás a kompatibilitás biztosítása is. A felhasználásra kerülő környezeti adatok komplexitása, tömege, ára arra késztet bennünket, hogy a legjobb feldolgozási struktúrát (eszköz, módszer) alkalmazzuk, amely alkalmas a kutatási eredmények világos megfogalmazására, ill. a tervezőknek, döntést hozóknak szóló - a lehetőség szerinti - egyértelmű tanácsadásra. A táj- és környezetföldrajz sajátos fejlődési pályája miatt úgy tűnik, hogy napjainkra a fogalmi-logikai modellek fejlődése lemaradt az eszközök lehetőségei mögött.

A magyar táj- és környezetkutatásban alkalmazott adatgyűjtő és feldolgozó rendszerek leegyszerűsítve két típusba sorolhatók. Az egyik az ágazati adatgyűjtés - tematikus térképezés - ezek szuperponálása után éri el a kívánt eredményt, a másik az adatgyűjtés - integrált adatbázis - szintézis (integrált) térkép logikai láncon halad. Mindkét megközelítés erősen épít a nagy adattömeg csökkenését szolgáló osztályozásra, általánosításra. Nagy hátrányuk ezeknek az eljárásoknak, hogy a siker, vagy a hibázás gyakran az alkalmazott osztályozási módszerektől függ (mivel az eredeti adatokat osztályok vagy típusleírások helyettesítik). Úgy tűnik, hogy a GIS háttérű problémamegoldás ez irányban jelenthet minőségi előrelépést, ugyanis az adatok nem veszítik el eredeti részletességüket és alternatív tipizálásra, ill. osztályozásra történő felhasználhatóságukat.

C) E l l e n ő r z ő r e n d s z e r

Jó kutatási eredmények jó adatok nélkül nem remélhetők. Az adatok azonban a hibalehetőségeknek nem egyedüli forrásai a GIS-ben, mert ezek szaporodhatnak az alkalmazott feldolgozási technikák, ill. modellek miatt is.

2. Földrajzi információs rendszerek más országokban

Rendkívül sok publikációt ismerünk a GIS témakörében. Ezek egyrészt elméleti-módszertani kérdéseket feszegetnek, másrészt működő rendszereket ismertetnek. Az alábbiakban a legfontosabb és legjobban bevált rendszereket tekintjük át röviden.

A) Európa n kívüli példák

Az első, nemzetközi szempontból is kiemelkedő kísérlet a C a n a d a G I S, amely tulajdonképpen a Canada Land Inventory továbbfejlesztése (D.F. SYMINGTON 1968). Az információs rendszer megszervezésére azért volt szükség, mert a "földleltár" (land inventory) során térképek ezrei születtek, amelyeket adatbankban, ill. információs rendszerben kellett tárolni.

Hangsúlyozni kívánjuk, hogy a CLI (Canada Land Inventory) egy 1961-es törvény alapján készült (Agriculture Rehabilitation and Development Act, ARDA), tehát t ö b b, m i n t 2 5 é v e s m ű l t r a t e k i n t v i s s z a ! Célja hasonló volt a ma egyre aktuálisabbá váló k ö r n y e z e t p o t e n c i á l - v i z s g á l a t o k h o z (vö. egyebek között PÉCSI M. 1979). A Canada GIS kidolgozó azt vizsgálta ugyanis, hogy az egyes területeken alkalmazott földhasznosítási mód optimális-e, és ha nem, úgy milyen földhasznosítási módot javasolnának?

H.W. KOEPPPEL—F. ARNOLD (1981) táblázatszerűen idézik a CLI-ben szereplő térképeket. Ezek az alábbiak: (1) talajalkalmassági osztályozás mezőgazdasági szempontból; (2) erdőgazdasági szempontú területalkalmasság; (3) rekreációs szempontú, (4) vadgazdálkodási (patások) szempontú, (5) vízmadár-tenyésztési, (6) horgászati szempontú területalkalmasság, (7) jelenlegi földhasznosítás.

A feldolgozott terület nagysága 1 millió négyzetmérföld volt (15 000 térkép!). A térképezett anyag feldolgozása úgy történik, hogy a térképek területfoltjait (poligonjait) scanner segítségével letapogatják, majd számítógépben tárolják. A feldolgozó programrendszer 8 térkép területfoltjainak egymásra helyezését és kombinálását teszi lehetővé. Így a konfliktust jelentő körzeteket közvetlenül ki lehet rajzoltatni. A programrendszer különböző számítások elvégzését is lehetővé teszi. A fő cél azonban a GIS-nek feltett kérdésre adott válasz t é r k é p e s f o r m á b a n v á l ó m e g -

jelenítése. Az adatelemzést és visszakeresést részben az előre megírt programok és szubrutinok, részben a felhasználó által írt programok szolgálják.

A CGIS adatfeldolgozásának alapja tehát a CLI volt, amely más adatokkal is kiegészült (népszámlálási, közigazgatási adatok, vízvázlások, partvonalak stb.). A CGIS természeti és gazdasági adatok aggregációjára és összehasonlítására is lehetőséget nyújt (R.F. TOMLINSON et al. 1976).

Látjuk tehát, hogy a CGIS mint első működő, nagy adatmennyiséget kezelő GIS ma is példamutató. A következőkben – röviden – még néhány Európán kívüli GIS-t mutatunk be.

A Minnesota Land Management Information System (MLMIS) eredeti célja (1968) a minnesotai tengerpartok mint természeti erőforrások felvételezése volt (A. ROBINETTE 1982). 1969-től az egész állam területére kiterjesztették (földhasznosítási térképezés). A felvételezés négyzethálós módszerrel készült (16 ha-os négyzetek), 20 különböző tulajdonságot tartalmaz.

A kiértékelés környezeti terhelési szempontból, a regionális tervezés céljára, természetvédelmi területek kialakítására készült. Általánosságban úgy jellemezhető, mint a természeti erőforrások tervezését szem előtt tartó GIS. A felhasználók csoportja heterogén: egyetemi geográfusok, kutatók, a regionális tervezés irányítói, a különböző hivatalok és gazdasági szervek használják. Mégis igen jól használható, mivel kezelése egyszerű.

A Maryland Automated Geographic Information System (MAGI) szervezése 1974-ben kezdődött (Department of State Planning Publ. 1984). Célja földhasznosítási és természeti erőforrás-tervezési problémák megoldásának segítése. A MAGI egy automatizált rendszer földrajzi, négyzethálóra rögzített adatok tárolására, feldolgozására, elemzésére és visszakeresésére. A kifejlesztő az ESRI (Environmental Science Research Institute) volt. A rendszer adatbázisa 88 000 négyzet (91,8 acre). A GIS adatokat, térképeket, szövegeket egyaránt tartalmaz.

A DIME Geocoding System (Bureau of the Census, 1970) gráfelméleti alapon épül fel, a geokód rendszer alapja a topológiai edit. A fő szerepet az úthálózat – azaz egy vonalrendszer – játssza, amelyre a gráfelmélet jól alkalmazható. A vonalas térképek egyszerű geometriai

alakzatok rendszereként kezelhetők. A geometriai alapok pedig 3 alapelemből épülnek fel: pontokból vagy csúcsokból, a pontokat összekötő vonalakból és azon területekből, amelyeket e vonalak valamely rendszere közrezár. (A görbe vonalakat természetesen töröttvonalként kezelik.) A DIME fájl szegmensekre (azaz két pont közötti szakaszra, mint pl. utcarészlet, folyószakasz stb.) vonatkozó népszámlálási adatokat rögzít. A DIME fájl továbbfejlesztésével, kutatásával kapcsolatos munkákba a Southern California Regional Information Study Project is bekapcsolódott.

Az Európán kívüli alkalmazások közt végezettel egy afrikai és egy új-zélandi példát is említünk, mivel ezt a kettőt tartjuk a nem észak-amerikai rendszerek között a legfigyelemreméltóbbnak.

Land Evaluation System for Zambia (M. ROBB et al. 1986) nem csupán GIS, hanem – mint azt címe is mutatja – értékelési rendszer is. A rendszer a talajra, a növényi fajokra, a klímapotenciálra és a talaj terhelésére vonatkozó adatokat integrálja. A rendszer annak előrejelzésére alkalmas, hogy egy adott területen milyen növény milyen eredményesen termeszthető.

Az input oldal bármely földrajzi adat bevitelét – elsősorban térképek digitalizálásával – lehetővé teszi, továbbá egy modul tartalmaz, amelynek segítségével az értékelő számítások végezhetőek el. Érdekességként megemlítjük, hogy – szemben a fenti, nagyszámítógépre tervezett rendszerekkel – a zambiai GIS IBM PC hardware követelménnyel beéri. Ilyen értelemben ez az a rendszer, amely összehasonlítható az általunk tervezett és jelen folyóirat következő számában bemutatandó IBM PC GIS-szel. Hasonló a mi rendszerünkhöz abban is, hogy ez is Turbo Pascal nyelven íródott és modulok segítségével működik. A 8 modul mindegyike valamilyen speciális feladatot lát el (a Geodigit modul segítségével pl. a területi adatokat digitalizálják).

A L A D E D A (LAnd DEpendent DATA) területi adatok visszakeresésére szolgáló computer program, amelyet a *New Zealand Land Resource Inventory* (NZLRI) adatainak kezelésére fejlesztettek ki a Water and Soil Division of the Ministry of Works and Development (1982) szakemberei. Bizonyos mértékig ez is hasonlítható az általunk tervezett rendszerhez, mivel tematikus térképek egymásra helyezését teszi lehetővé, azzal a különbséggel, hogy IBM 3033 számítógépet igényel.

Öt természetföldrajzi tényezőt integrál: a közettípust, a talajt, a lejtőviszonyokat, az erózió mértékét és a növénytakarót. A rendszert a földhasznosítási alkalmasság becslésére használják.

B) Európai alkalmazások

Mivel az első átfogó jellegű, működő GIS a CGIS volt, a fontosabb rendszerek ismertetését a tengerentúliakkal illet kezdenünk. Európában is a 60-as években indultak az első próbálkozások.

Az NSZK-ban ekkor alakultak a statisztikai adatbankok minden tartományban. Néhány városban az adatbankot információs rendszerre fejlesztették tovább (München, Hamburg, Köln; vö. H.W. KOEPPPEL—F. ARNOLD 1981). Hasonló fejlesztés történt Bajorországban és Rajnavidék-Pfalz államban is. A területi (statisztikai) adatbankokban — egyebek között a közigazgatás automatizálódásának következményeként — óriási adathalmazok képződtek, ezért a 70-es évek elejétől intenzíven kezdtek el foglalkozni a komputervezérlésű információs rendszerek felépítésének kutatásával. (A kutatást irányító legfontosabb szervezetek: Bundesministerium für Forschung und Technologie, Gesellschaft für Mathematik und DTV, DATUM e.V.)

A K O M P A S (Kommunale Planungsinformationssystem der Stadt München) várostervezési célból készült (H. BLUM 1973). Az adatokat először építési blokkok szerint rendezték, később raszterhálóra is átvitték általános elemzés céljából (két különböző négyzet-oldalhosszúsággal dolgoztak).

Más német városokban azt tűzték ki célul, hogy az adminisztrációban felhalmozódott adatokat tervezési célra használják fel és ilyen szempontból értékeljék ki (ilyen volt pl. a Köln városi kutatási projekt: "Datenverarbeitung für die kommunale Planung", amelyet H.W. KOEPPPEL—F. ARNOLD 1981 idéznek). Az eredmény nem információs rendszer, hanem informatéka lett.

Az NSZK-beli város- és regionális szintű adatbankok és információs-rendszerek csaknem kivétel nélkül statisztikákon alapulnak, önálló adatgyűjtést a szervezők nem végeztek. Valamennyien a tervezést és döntést segítik. Hiányzik a kis területi egységekre való vonatkoztatás, a tájtervezőnek pedig hiányoznak a természetföldrajzi alapadatok. Ezek a rendszerek tehát főként a társadalmi-gazdasági szférában alkalmazhatók eredményesen.

A konkrét területi vonatkoztatású adatbankok és információs rendszerek kifejlesztése a 70-es évek elejétől kezdve folyik. Ezek koordinátarendszerbe illesztett területi rendszerek. Számuk napjainkban ugrásszerűen nő.

A legátfogóbb, legsikeresebb és számunkra legtanulságosabb rendszer a bonni Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie számítóközpontjában kidolgozott tájinformációs-rendszer (H.W. KOEPEL—F. ARNOLD 1981). Célja a természetvédelem és a tájtervezés segítése. A rendszer felépítése sok tekintetben az általunk tervezetthez hasonlítható azzal a különbséggel, hogy a mi rendszerünk PC-re tervezett.

Az adatbevitel manuális raszterkódolással, félautomatikus eljárással (digitalizáló tábla, XY koordináták bevitele) és teljes automatizációval (scanner) történhet. A mi rendszerünk az első kettőt tartalmazza. Miként a mi rendszerünkben, úgy itt is vannak text (szöveges) fájlok, amelyek az adott terület szöveges jellemzését adják.

A területi adatbankban mind területfoltos, mind pedig raszteres tárolás lehetősége. A kiértékelés során lehetőség nyílik az adatszintek aggregálására, kombinálására. A szerzők ezt a dátstírástnek nevezik. Az információt térképes formában kapja a felhasználó.

Más európai országokban is születtek szép eredmények; főként Svédország, Svájc, Franciaország, Hollandia, Anglia és Norvégia említhetők.

Svédországban és Svájcban központi területi adattárolás folyik. A svéd rendszer a legkonzekvensőbb és a legátfogóbb. 2,5 millió telket tartanak nyilván a középpont koordinátái szerint (CFD 1975). Az adatokat, amelyek az egyes telkekre vonatkoznak, ehhez a ponthoz rendelik. Megjegyezzük, hogy konzekvens és átfogó volta ellenére számunkra ez kevésbé tanulságos, mint a nem annyira átfogó, de a mi szemléletmódunkhoz közelebb álló, korábban említett rendszerek.

Hasonlóan vélekedünk a svájci (Zürich, ETH) információs raszterrendszerről is, amelyet az ORL (Orts- Regional- und Landesplanungsinstitut) fejlesztett ki. Az adatbázist a tervezés szükségletei szerint állították össze (D. ACKERKNECHT 1969). A 100x100 m-es raszterháló ellenére – ami igen dícséretes vállalkozás, mivel a négyzetek száma több, mint 4 millió! – igen kevés adatot tudtak eddig a rendszerben tárolni. Ez arra az általános problémára utal, hogy nem minden adat áll folytonosan egy egész ország területéről rendelkezésre. A fejlesztés 1973–74-ig tartott. 1975-ben a software-t modernizálták, a rendszert pedig a statisztikai hivatal vette át.

A s z o c i a l i s t a o r s z á g o k információs rendszerei közül röviden az NDK-beli és a csehszlovákiai rendszerekről teszünk említést, mivel a többi szocialista országban, így a Szovjetunióban is a GIS-ekkel kapcsolatos publikációk döntően a kartográfiai kérdésekről szólnak.

Az NDK-ban a lipcsei intézet (IGG) tevékenységét szeretnénk kiemelni, ahol az O. MARGRAF (1985) vezette munkacsoport dolgozik GIS összeállításán. Az információrendszer koncepciójának részletes ismertetésétől el kell tekintenünk, mivel a hardware (az operációs rendszer is természetesen) a geográfiában használtaktól eltér, így összehasonlításra alig alkalmas. A lipcsei GIS-ről az említett publikációban, ill. más közleményekben a szerzők részletesen beszámolnak. A rendszer legnagyobb pozitívuma, hogy erősen praxis-orientált – a regionális tervezés szempontjai szerint készült.

Prágában 1968-ban kezdték meg egy területi információrendszer kidolgozását (ISU), amely azonban átfogó, miként a már említett svájci és svéd, sőt az NDK rendszer is. Az ISU Csehszlovákia egész területére készült és interdiszciplináris jellegű (vö. H. USBECK 1985). A felhasználók köre a városépítőktől az infrastruktúra-, a regionális tervezőkön át a földhasznosítás tervezőikig, minisztériumoktól tervező mérnökökig terjedő 41 regiszter ugyanennyi különböző problémakört foglal össze.

1985-ben jelent meg Csehszlovákiában az első átfogó munka a GIS témaköréből (M. KOŇECNÝ—K. RAIS). Nagy kár, hogy a művet mindössze 3 oldalas angol összefoglalóban tárják a csehül nem beszélő olvasó elé, ebből pedig vajmi keveset tudunk meg. A szerzők a Rosice-Oslovany GIS-ről és a Brno GIS-ről mindössze néhány bekezdésben számolnak be angolul. Ebből megtudjuk, hogy a szerzők a négyzethálók, ill. hálók alkalmazását preferálják, ami a GIS fejlődésének egy korábbi stádiumát jelenti.

A felsorolt nemzetközi példák tükrében vizsgáljuk meg a magyarországi információs rendszerek helyzetét.

3. A GIS-ek helyzete Magyarországon

A földrajzi információs rendszerek magyarországi állapota tükrözi a nyugat-európai országokkal szembeni technológiai lépéshátrányunkat. Míg ott a feladat a meglévő technika, eszköz és módszeregyüttes hatékony működtetése, nálunk olyan kísérletek folynak, melyek lehetővé teszik a GIS háttérü probléma-megoldást, a már meglévő, nemzetközileg használt eljárások adaptációját. A GIS-ek adaptációját és széles körű használatát nehezíti, hogy a földrajzi adatok tárolása, analizálása, megjelenítése, az utóbbi évtizedekben készült komputer-programok Magyarországon nem terjedtek el széles kör-

ben. Nem ismerjük még eléggé a komputer nyújtotta adatfeldolgozási technikákat, ill. sokan szkeptikusak ezek hasznosságát illetően. Ezáltal egyedül a mérnöki gyakorlathoz kapcsolódó egyszerű komputerkartográfia és a digitális terepmodellezés terén használt információs rendszerek tekinthetők kivételnek.

A) Jelenleg Magyarországon mintegy 7-8 olyan jelentősebb számítógépes adatbázis működik, ahol kísérletek folynak azok információs rendszereké történő fejlesztéséhez. Már rövid időn belül hasznosíthatónak tűnik a Talajinformációs rendszer (MTA TAKI), az Agrokémiai Információs és Irányítási Rendszer (MÉM NAK), a Földmérési és Térképezési Adatbank (FÖMI), a Földtani Információs Rendszer (FIR, MÁFI), a Területi Statisztikai Információs Rendszer (VÁTI, KSH), továbbá folyik az adatfeltöltése a Rekreációs Információ Rendszernek (OKTH) és a Rekultivációs Információs Rendszernek (KPH). Ezeknek az információs rendszereknek a használatával kapcsolatban 3 probléma jelentkezik, melyek vélhetően nemcsak magyar sajátosságok:

- Igen lényeges, hogy a különböző adatbázisokhoz való hozzáférés a lehető legkompatibilisabb legyen. Nagyon rossz hatékonyságú ui., ha az adatbázisok eltérő vonatkoztatási rendszerre vannak felépítve. Ezt a gondot megoldani látszik a geodéziai koordinátákon alapuló egységes azonosító rendszer, a geokód. Ennek használatát újabban miniszteri rendelet írja elő.

- Nagyon problematikus a fenti adatbázisban lévő adatokhoz való hozzáférhetőség. Nem eléggé tisztázott ennek jogi, pénzügyi és technikai feltétele. Sajnos, sok értékes adat van jelenleg elérhetetlen, latens állapotban.

- Jelenleg még hiányoznak azok a software eszközök és szakemberek, amelyek, ill. akik az adatinformációkhoz szükségesek, s velük kombinált adatok is előállíthatók.

B) Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben jelenleg folyik a Komplex Környezeti Információs Rendszer felépítése a következő elvek alapján (l. ábra):

- Megítélésünk szerint minden adathalmazhoz csak egy logikus adatbázisnak kell léteznie. A többszörös másolatok ui. jelentős pluszmunkát és nagy hibalehetőséget rejtenek. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy minden földtudományi adatot egy adatbázisban tároljunk, hanem azt, hogy az csak mint logikai egység létezzen (Környezeti Információs Rendszer), de a legtöbb esetben fizikailag különálló egységekből állna.

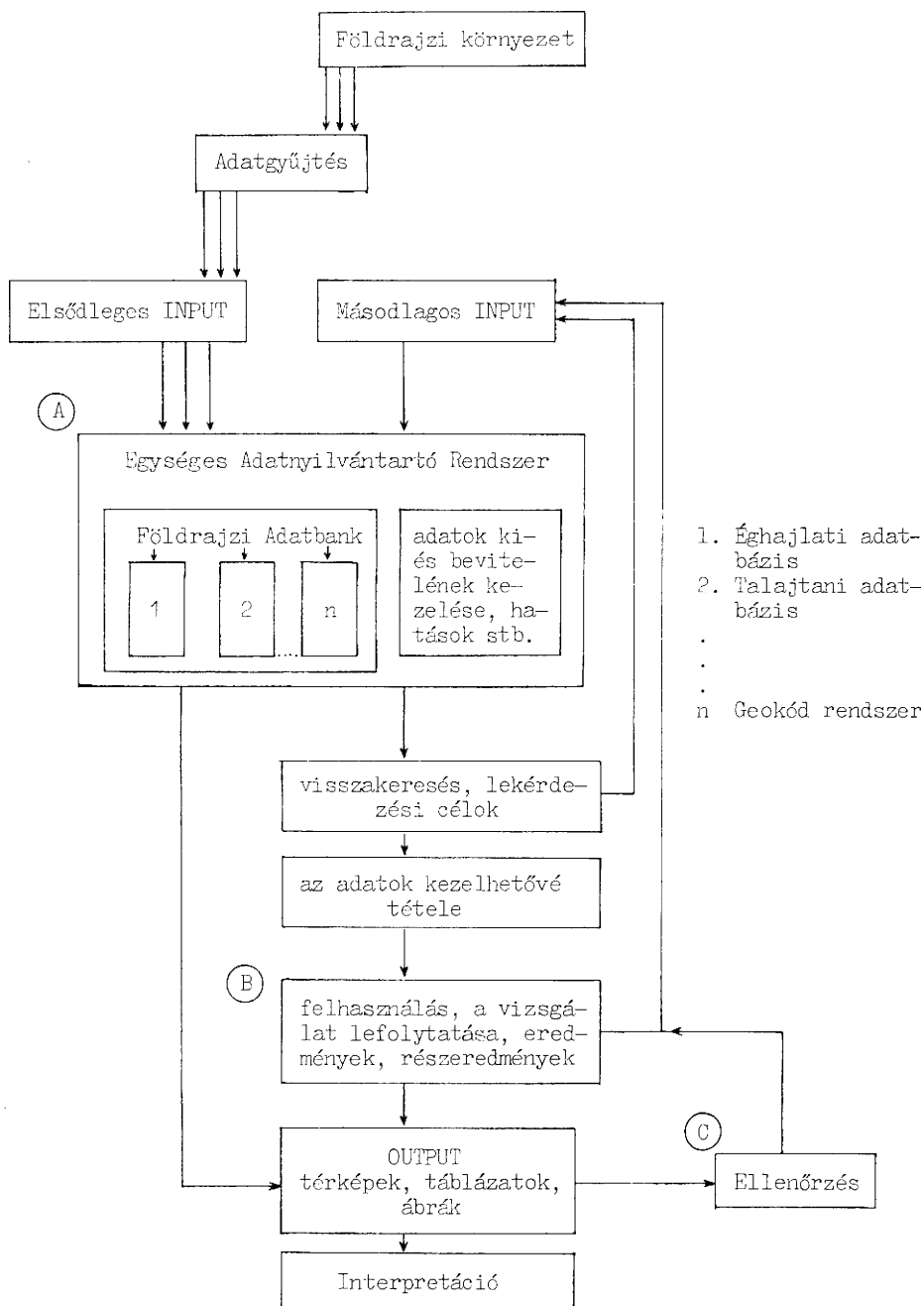
Ezek esetünkben megfelelnek az előbb ismertetett, beüzemelés alatt álló információs rendszernek. Működésükért és hozzáférhetőségükért az illetékes egységek a felelősek.

- Ezeket az adatbankokat egy Egységes Adatnyilvántartó Rendszerrel kapcsoljuk össze, mely az adatok ki- és bevitelét, kezelését hivatott szervezni.

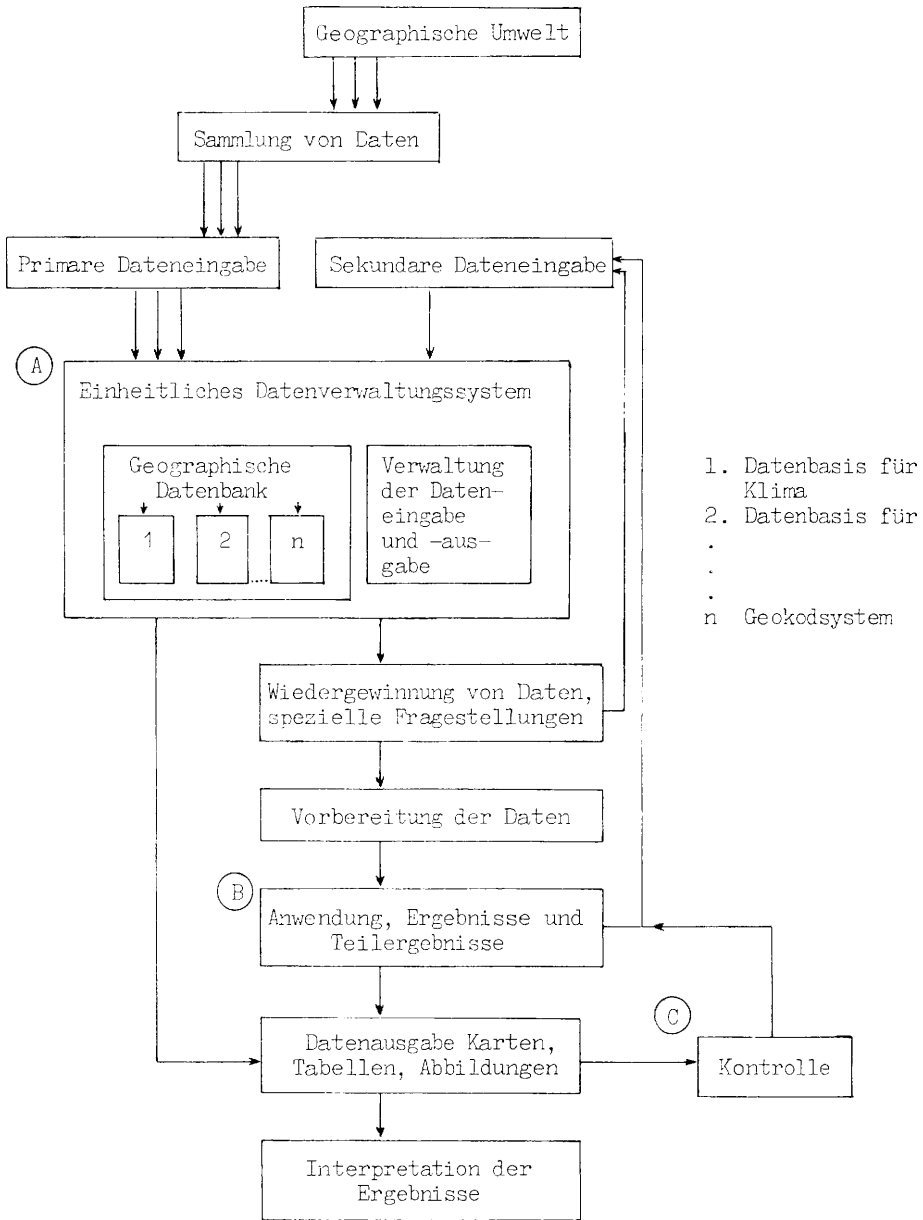
- A rendszer működtetését és a sokirányú lekérdezési lehetőségeket a már meglévő és működő ARC/INFO MAP, ARIADNE információs rendszerek összekapcsolásával, ill. elveinek alkalmazásával kívánjuk biztosítani.

- Tekintettel a hardware lehetőségeinkre, a rendszer felépítése érzékelteti, hogy a hangsúlyt a már meglévő nagyobb adattárolókra helyeztük, nem pedig a hatalmas nyers számítóteljesítményre.

A fenti elvek figyelembevételével jelen tanulmány szerzői úgy vélik, hogy a Komplex Környezeti Információs Rendszer felépítését vagy nagyszámítógépen, vagy merev lemezes PC-n volna célszerű kiépíteni. Nagyszámítógép rendelkezésre áll az MTA-n, egy merev lemezes PC költségigénye pedig - perifériákkal együtt - nem olyan nagy ma már, hogy beszerzése nehézségekbe ütközne. Természetesen még jobb volna egy a makro- és mikrogepek között álló miniszámítógép (Vax, Prime), ennek azonban olyan jelentős költségigénye van, hogy beszerzését nem tartjuk reálisnak. A mai nemzetközi tendencia is a személyi számítógép irányába mutat. Az IBM PC-k ma már 640 KB kapacitásúak és 20 MB merev lemezzel vannak ellátva, így nagyobb adatmennyiség feldolgozását is lehetővé teszik. A PC további előnye, hogy a GIS-hez szükséges perifériák (rajzgép, digitalizáló) helyben állnak rendelkezésre. A szerzők következő tanulmányukban egy IBM PC-re kidolgozott GIS koncepcióját fogják ismertetni.



1. á b r a. A Környezeti Információs Rendszer szerkezetének vázlata



Die Skizze der Struktur des Umweltsinformationssystems

- ACKERKNECHT, D. 1969. Informationsraster (Landesplanerische Datenbank), 3. Teil Merkmale und Merkmalverschränkungen. - In: Arbeitsberichte zur Orts-, Regional- und Landesplanung, Nr. 4. 3. ORL Institut, Zürich.
- BLUM, H. 1973. Das kommunale Planungsinformations-Analysesystem (KOMPAS) der Landeshauptstadt München. - ÖDV 20. 3. pp. 495-503.
- BORROUGH, P.A. 1984. The use of GIS for cartographic modelling in landscape ecology. - IALE Proceedings, Roskilde, pp. 3-14.
- BURCH, J.G.—STRATER, F.R.—GUDNITSKI, G. 1979. Information Systems: Theory and Practice. - J. Wiley and Sons Ltd. New York, 357 p.
- CFD. 1975. Fastighetsdatasystemet. - Garle, 20 p.
- The DIME Geocoding System. - Report No.4, Census Use Study, U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, 1970. 21 p.
- FASSMANN, H. 1986. Geographical Information Systems in Austria. - 12 p. (in press).
- KOEPPPEL, H.W.—ARNOLD, F. 1981. Landschaftsinformationssysteme. Gesamtbericht zum Forschungsvorhaben: Entwicklung und Aufbau eines Landschaftsinformationssystems auf der Grundlage einer rasterbezogenen Flachendatenbank. Schriftenreihe Landespflege und Naturschutz, 21.
- KONECNY, M.—RAIS, K. 1969. Geografické Informační Systémy. - Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Purkinianae Brunensis. Univerista J.E. Purkyně, Brno 195 p.
- LADEDA - A System for Handling Land Dependent Data in New Zealand. - Water and Soil Division of the New Zealand Ministry of Works and Development, 1982.
- MARGRAF, O. 1985. Grundprinzipien für den Aufbau eines EDV-gestützten geographischen Informationssystems. - Wiss. Mitt. 15 der IGG der A.d.W. d. DDR., Leipzig, pp. 23-40.
- Maryland Automated Geographic Information System. - Department of State Planning Publ., In: D.F. MARBLE et al.: Basic Readings in Geographic Information Systems, University of California, 1984. pp. 25-56.
- NIJKAMP, P.—LETTNER, H.—WRIGHLEY, N. 1983. Measuring the unmeasurable: Analysis of Qualitative Spatial Data. - Martinus Nijhoff, Hague, 380 p.
- NIJKAMP, P.—RIETVELD, P. ed. 1984. Information systems for integrated regional planning. - North-Holland, Amsterdam-New York-Oxford, 440 p.
- PÉCSI M. 1979. A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése és értékelése. - Földr. Közl. 27. 1-3. pp. 17-27.
- ROBB, M.—STRAND, G.H.—BO WANG 1986. Land Evaluation System for Zambia. - Norsk Regnesentral, NR-NOTAT, Oslo, 6 p.
- ROBINETTE, A. 1982. Auswertung von Daten über natürliche Ressourcen: Minnesota Land Management Information System. - Natur und Landschaft 57, 12. pp. 454-457.
- SYMINGTON, D. F. 1968. Land Use in Canada. - The Canada Land Inventory. Canadian Geographical Journal.
- TOMLINSON, R.F.—CALKINS, H.W.—MARBLE, D.F. 1976. CGIS: A Mature, Large Geographic Information System. - In: TOMLINSON, R.F. et al.: Computer Handling of Geographical Data. Paris, The Unesco Press (Reprint, 12 p.)
- USBECK, H. 1985. Räumliche Informationssysteme für die Territorialforschung und -planung. - Internationale Entwicklungstendenzen Wiss. Mitt. 15, IGG d. A.d.W. d. DDR, Leipzig, pp. 7-22.

Dr. Á. KERTÉSZ--Dr. G. MEZŐSI

Z u s a m m e n f a s s u n g

Seit der ausgedehnten Verwendung der Computertechnik, d.h. Anfang der 70-er Jahre, besteht die Möglichkeit, Daten und Informationen in beliebiger Form, als Texte, Tabellen oder Karten zu speichern, miteinander zu verknüpfen und wiederzugewinnen und dadurch die Erfassung ökologischer Systeme aufgrund einer neuen Betrachtungsweise zu verwirklichen.

Unter einem geographischen Informationssystem (GIS) wird ein System der Umweltfaktoren verstanden, welches die Eingabe, Verwaltung, Speicherung und Verarbeitung vom raumbezogenen Daten, zwecks Gewinnung neuer, in der Geographie und auch in der Praxis verwendbaren Informationen ermöglicht. Die drei Komponenten des Systems sind folgende:

- A) Datenverarbeitungssystem (Dateneingabe, -speicherung, -verwaltung)
- B) Weitere Verarbeitung von Daten, entsprechend den an das GIS gestellten speziellen Fragen
- C) System für die Kontrolle von GIS.

Die wichtigsten GIS werden in Detail analysiert, unter anderem das CGIS, bzw. andere bekannte Systeme aus Nord-Amerika, aus Europa, mit besonderer Rücksicht auf die GIS in der BRD.

Zur Zeit bestehen in Ungarn etwa 7-8 solche bedeutende computerisierte Datenbasen, wo auch Versuche für Weiterentwicklung zu Informationssystemen durchgeführt werden. Innerhalb von kurzer Zeit können erwartungsgemäss die nachstehenden Systeme benutzt werden: Bodeninformationssystem (MTA TAKI), Informations- und Regelungssystem für Agrochemie (MÉM NAK), Datenbank für Geodäsie und Kartographie, Geologisches Informationssystem (MÁFI, Geologisches Landesamt), Regionales Statistisches Informationssystem (VÁTI, KSH) und in folgenden Fällen geht gerade die Daten-Aufnahme vor sich: Informationssystem für Rekreation (VÁTI), Informationssystem für Umweltschutz (OKTH), Informationssystem für Rekultivation (KFH).

Im Geographischen Forschungsinstitut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften wird demnächst ein komplexes Umweltinformationssystem aufgebaut. Die Verfasser dieses Beitrages werden im nächsten Heft dieser Zeitschrift die Konzeption eines auf dem IBM PC aufgebauten GIS vorstellen.

Übersetzt von den Verfassern

Az INQUA Löszbizottságának és a Paleogeográfiai Atlaszok Bizottságának együttes ülése

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete által Budapesten, 1986. szeptember 17-22. között megrendezett munkaértekezleten a 7 szovjet, 3 lengyel és 1 NSZK-beli tudóson kívül népes magyar szakembergárda vett részt.

1. A Magyar Tudományos Akadémián megtartott tudományos ankét témája az "Ökológiai változások" volt. A Mészáros E. elnöklétével lezajlott ülésen A.A. Velicsko (SZUTA Földrajzi Intézete, Moszkva) a témát a földrajzi fejlődéstörténet szemszögéből világította meg, B. Frenzel (Stuttgarteri Egyetem Botanikai Intézete) a jelenlegi erdőpusztulások okait elemezte, A. Friedland (Pennsylvaniai Egyetem Földtani Intézete) pedig a savas esőkről tartott előadást. Pécsi M. összefoglalójában vázolta az UNESCO keretében folyó "Global Changes" c. kutatási program jelentőségét.

2. Az MTA FKI-ban megrendezett tudományos ülésszak PÉCSI M. akadémikusnak a magyarországi löszök kronológiai tagolásáról és a paleogeográfiai környezet változásáról tartott előadásával kezdődött. A szovjet résztvevők a negyedkorkutatás módszertani kérdéseivel foglalkoztak (eltemetett talajok vizsgálata - T.D. MOROZOVA; domborzatfejlődés és üledékképződés - I.I. SZPASSZKAJA; emlősf fauna elterjedése - A.K. MARKOVA; löszök rétegtana - N.I. CSIKOLINI) és regionális áttekintést adtak a Kaukázus pleisztocén végi ösföldrajzáról (G.M. MAJSZURADZE), növényzeti rekonstrukciójáról (N.B. KLOPOTOVSZKAJA).

B. FRENZEL a felsőpleisztocén paleoklimatikai és növényföldrajzi rekonstrukciójának kérdéseit elemezte. J.E. MÓJSKI (Lengyelország) az európai glaciális lösz és moréna kronosztratigráfiai korrelációjának lehetőségeit tekintette át. B. GRABOWSKA-OLSZEWSKA a lengyelországi löszök mérnökgeológiai kutatásának eredményeit ismertette.

A magyar résztvevők közül SOMOGYI S. összefoglalta az Alföldön az utolsó 20 ezer évben lezajlott ökológiai változásokat, HAHN GY. a magyarországi felsőpleisztocén löszöket ismertette, RINGER Á. a Bükk-hegységbeni Pongor-lyuk barlang feltárása során nyert paleogeográfiai következtetések-ről számolt be, KORDOS L. Közép-Európa felsőpleisztocén és holocén pocokfajainak állatföldrajzi térképe szerkesztési munkálatait foglalta össze, MAROSI S. és SCHWEITZER F. a magyarországi futóhomok képződéséhez szolgált paleogeográfiai adalékokkal. A tudományos ülésszak anyaga az MTA FKI gondozásában jelent meg. A szimpózium szünetében a vendégek megismerkedhettek az FKI tevékenységével, látogatást tettek az Intézet osztályain.

3. A munkaértekezlet keretében két terepbejárássra került sor. Az elsőn PÉCSI M. a Duna menti (Paks) és mezőföldi (Alsószentiván), MAROSI S. a balatoni (Szabadi-Sóstó) feltárásokat mutatta be. Ehhez kapcsolódóan a résztvevők rétegtani, paleopedológiai, kronológiai és általános ösföldrajzi kérdéseket vitattak meg, mintákat gyűjtöttek.

A második szakmai kiránduláson a Dunántúli-középhegység területén RINGER Á. régészeti (Nadap), PÉCSI M., HAHN GY., JUHÁSZ Á. geomorfológiai-löszrétegtani (Lovasberény), teraszkutatói és archeológiai (Vértesszőlős), kronosztratigráfiai (Süttő, Basaharc) problémákkal foglalkozott és rövid kultúrprogramra került sor Esztergomban.

4. A két INQUA bizottság A.A. VELICSKO elnökségével lezajlott munkailésén a szerkesztők (B. FRENZEL, T. MADEYSKA, A.K. MARKOVA, J.E. MÓJSKI, PÉCSI M., I.I. SZPASSZKAJA) áttekintették "A z é s z a k i f é l t e k e ö s f ö l d r a j z i a t l a s z a" elkészült szerzői makettjeit, a globális rekonstrukcióval kapcsolatos módszertani és tartalmi problémákat tárgyaltak meg és megvitatták a kiadással kapcsolatos kérdéseket. Az atlaszt az MTA FKI-ban készítik elő kiadásra. Az ülésen részt vett KERESZTESI Z., az Intézet Kartográfiai Osztályának vezetője. A térképmű próbanyomatait az INQUA XII. Kongresszusán (1987, Kanada) mutatták be.

BASSA LÁSZLÓ

Kísérlet a georendszerek energiafaktorában bekövetkező változások tendenciájának feltárására

DR. GALAMBOS JÓZSEF

A természetföldrajzi tájak, ill. azok különböző - lokális, regionális és planetáris - hierarchia szintű szerveződési egységei - mint ismeretes - egyidejűleg nyitott, folyamatos és zárt, diszkrét anyagi-energiái rendszereknek tekinthetők. A georendszerek nyitott jellege elsődlegesen a horizontális, zárt természete pedig meghatározóan a vertikális kapcsolatrendszerek hatásmechanizmusán alapul (ARMAND, D.L. 1975).

A georendszerek térbeli és funkcionális szerkezete

A georendszer(ek) szerkezetén - a szó tágabb értelmében - a természetföldrajzi komplexumok alkotórészei között meglévő külső és belső meghatározottságok és kapcsolatok dinamikus rendszerén alapuló tér- és időbeli szervezettséget értjük.

Az epigeoszféra - és általában minden geotópnál magasabb rangú természetföldrajzi komplexum - térbeli szerkezetét az alkotó georendszerek hierarchikus rendben felépülő, a földfelszínt mozaikosan fedő, a heterogenitási szint növekedésével egyre stabilabban megnyilvánuló, sajátos törvényszerűségek által meghatározott térbeli egymásmellettiisége eredményezi.

A térbeli szerkezet a georendszerek szervezettségének fontos oldala, de ugyanakkor önmagában nem tárja fel teljes mértékben a georendszerek szerkezetének kizárólagos lényegét, mivel az egyes alkotórészek (komponensek és alacsonyabb szerveződési szintű természetföldrajzi komplexumok) kapcsolódásának módjait és jellegzetességeit tükröző természetföldrajzi folyamatokat nem foglalja magába.

A georendszerek alkotórészei közötti kapcsolatok (közöshatások és kölcsönös meghatározottságok) lényege a közöttük szünet nélkül realizálódó anyag- és energiaforgalomban rejlik. A különböző taxonómiai rangú georendszerek kialakulásában, térbeli elrendeződésében, állapotváltozásaiban, stabilitásában és fejlődésében ez a meghatározó szervező erő. Az egyes természetföldrajzi komplexumokon belül, ill. az azok között megvalósuló anyag- és energiaforgalom és transzformáció változatos folyamatainak összességét a georendszer(ek) funkcionális szerkezetének nevezzük. A funkcionális meghatározott rendje a georendszer(ek) funkcionális szerkezetét alkotja.

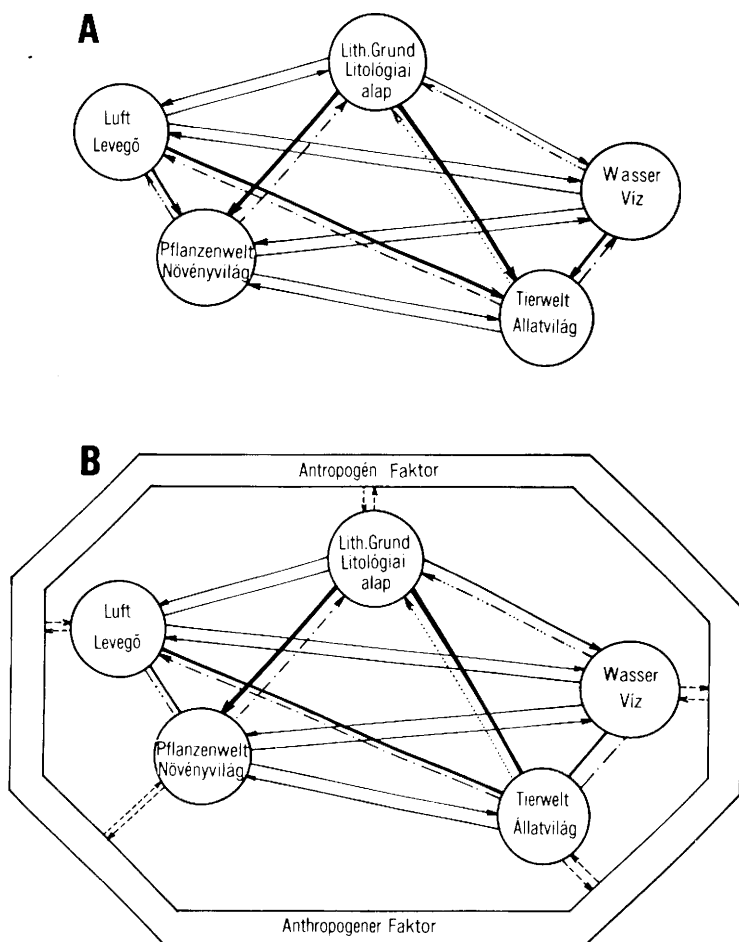
A georendszerek térbeli és funkcionális szerkezete tehát lényegileg különbözik egymástól, ugyanakkor nem hagyható figyelmen kívül az a körülmény, hogy a természetföldrajzi komplexumok szerkezetének ilyen jellegű elválasztása csak feltételezhető lehet, mivel az egyik szerkezet létezése feltételezi a másikat, vagyis egyik sem létezhet a másik nélkül, vagy attól függetlenül.

A georendszer(ek) funkcionálása (funkcionális szerkezete) különböző típusú kapcsolatok és csatornák bonyolult rendszerén alapul. A georendszerekben belül realizálódó alapvető kapcsolatok vertikális (komponensek közötti) és horizontális (rendszerek közötti), valamint külső és belső kapcsolatokra oszthatók fel.

A vertikális kapcsolatok az egyes tájalkotó komponensek közötti kapcsolatok rendszerét foglalják magukba. A vertikális kapcsolatok rendszerében a különböző szerveződési szintű georendszerek alkotó komponensek közötti kölcsönhatások és kölcsönös meghatározottságok egysége és sajátosságai fejeződnek ki. Mindezek együttesen a t ó p i k u s (monoszisztéma) t á j m o d e l l segítségével ábrázolhatók (1. á b r a).

A vertikális kapcsolatok rendszere minden egyes különböző szerveződési szintű georendszerre jellemző. Ezért a vertikális kapcsolatok (amelyek homogén formában csak a geotópban fejeződnek ki) ábrázolása és értelmezése az általánosításnak mindig egy meghatározott szintjét feltételezi. Ilyenformán a tópiikus tájmodell nem a szerveződési szinthez kötött, hanem a kapcsolatrendszerek egy típusának a kiemelésére, sajátosságaik, jellegzetességeik bemutatására szolgál.

A georendszer(ek) vertikális kapcsolatai lényegének helyes felismerése igen nagy jelentőségű a racionális térhasznosítás keretébe tartozó természeti--technikai rendszerek (lényegileg származékos georendszerek) tervezési, fejlesztési és szabályozási feladatainak a kidolgozása szempontjából. Mivel a georendszer minden alkotó komponense szoros kapcsolatban áll egymással, ebből az következik, hogy tetszőleges komponens megváltozása, vagy megváltoztatása a többi komponens törvényszerű módosulását is előidézi. Az alkotó komponensek megváltozásának jellegét, és a többi komponens módosulásának mértékéhez való viszonyulását alapvetően a komponenseknek az ún. SZOLNCEV-sorban elfoglalt helyzete határozza meg (2. á b r a). Éppen ezért a georendszer bármely komponensének módosítását vagy védelmét csak a többi komponenssel való komplex egységben célszerű tervezni és megvalósítani. (Könnyen belátható, hogy bármely tájalkotó komponens védelme a többi komponens közül "kiemelve" nem vezethet eredményre, ugyanúgy, mint ahogy

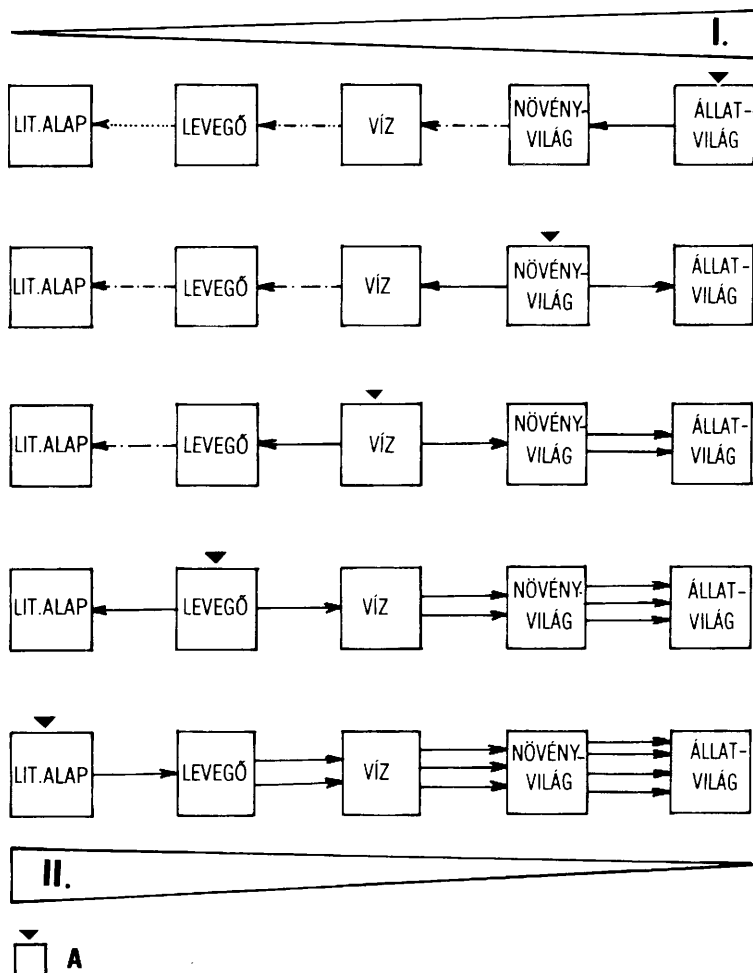


1. ábr a. A georendszerek vertikális kapcsolatrendszerének vázlata. –
 A = természetes georendszer; B = származékos georendszer

Schema der vertikalen Verbindungssysteme in den Geosystemen. – A = physisches Geosystem; B = durch menschliche Tätigkeit verändertes Geosystem

nem célszerű megvédeni egy tetszőleges növényfajt az egész társulás, a társulást a biocönózis, a biocönózist a biotóp stb. megóvása nélkül.)

A horizontális kapcsolatok a táj térbeli szerkezetét alkotó georendszerek között nyilvánulnak



2. á b r a. A természeti tájalkotó komponensek külső (természetes vagy antropogén) hatásra bekövetkezett módosulásai törvényszerűségeinek vázlata. – I = a hatás gyengül; II = erősödik; A = módosuló vagy módosított komponens

Schema der Gesetzmässigkeiten, die auf den ausseren Einfluss der physischen landschaftsbildenden (physisch oder anthropogen) Komponenten vorgenommen sind. – I = Einfluss wird schwächer; II = Einfluss wird verstärkt; A = verändernde oder veränderte Komponenten

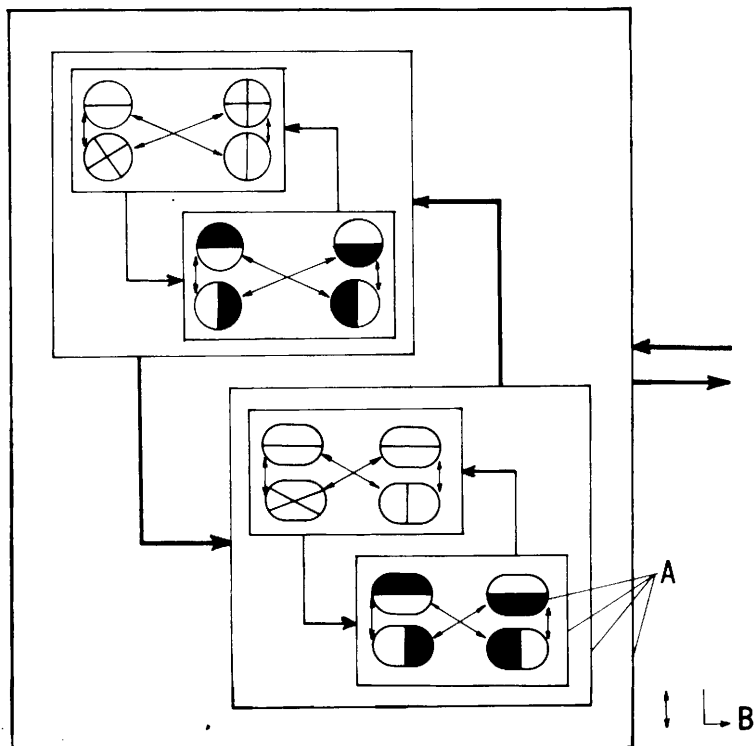
meg. Ebből következően az elemi georendszeren (geotóp) belül horizontális kapcsolatok sem létezhetnek, mivel azok csak a táji heterogenitás kialakul-

lásával egyidejűleg jöhetnek létre. A horizontális kapcsolatok lényege a h ó r i k u s (poliszisztéma) t á j m o d e l l segítségével jeleníthető meg (3. ábra).

Horizontális kapcsolatok minden egyes szomszédos georendszer között kialakulnak. A horizontális kapcsolatok különösen meghatározó erővel jelentkeznek az ún. p a r a g e n e t i k u s georendszerek esetében. A paragenetikus georendszereket a territoriális szomszédságon kívül döntően a keletkezés és fejlődéstörténeti, valamint funkcionálásbeli összetartozás jellemzi. Az összetartozás ezekben az esetekben olyan erős, hogy a paragenetikus komplexumba tartozó tetszőleges georendszer funkcionálása a komplexum többi területegységétől függetlenül nem értelmezhető helyesen. Paragenetikus komplexumok mindhárom - lokális (geotópkatena), regionális (hegység—síkság) és globális (óceán—szárazföld) - szerveződési szinten belül elkülöníthetők egymástól.

A horizontális kapcsolatok gyakorlati jelentősége - különösen a paragenetikus komplexumok esetében - talán még a vertikális kapcsolatok jelentőségénél is fontosabb. A horizontális kapcsolatok meglétéből fakadóan, valamely georendszer spontán megváltozása vagy megváltoztatása semmilyen körülmények között sem maradhat pusztán lokális jellegű. A módosulást követően a georendszernek a szomszédos természetföldrajzi komplexumokhoz fűződő horizontális kapcsolatai is természetsszerűleg módosulnak, amelynek következtében - az eredeti kapcsolatok paramétereitől való eltérés függvényében - a szomszédos (azonos rangú vagy az azokat magába ötvöző magasabb szerveződési szintű) georendszerek funkcionálása és további fejlődésének lehetséges iránya is módosul(hat). A horizontális kapcsolatok rendszerének meglétéből következik, hogy a komplex térhasznosításra, racionális megoldásokra való törekvés során az egyes georendszerek módosítását csak a környező azonos rangú, ill. az azokat befoglaló magasabb szerveződési szintű természetföldrajzi komplexumra jellemző dinamikai sajátosságok figyelembevétele alapján lehet megnyugtatóan megoldani.

A georendszerek külső és belső kapcsolatai a szemlélet síkjától függően dialektikusan változhatnak. Egy geotópnak a belső kapcsolatait (kizárólagosan) a vertikális, külső kapcsolatait pedig a szomszédos geotópokhoz fűződő horizontális kapcsolatai alkotják. A georendszerek minden magasabb (heterogén térbeli szerkezetű) szerveződési szintjén (a geotópszerkezettel kezdődően) a belső kapcsolatok a georendszer komponensei közötti vertikális kapcsolatokat, valamint a magánál alacsonyabb rangú alkotó természetföldrajzi komplexumok horizontális kapcsolatait foglalják magukba. A külső kapcsolatokat pedig a magával azonos rangú és szomszédos georendszerek között realizálódó horizontális kapcsolatok összessége jelenti.



3. á b r a: A georendszerek horizontális kapcsolatrendszereinek vázlata. - A = különböző hierarchia szintű georendszerek; B = a georendszerek közötti horizontális kapcsolatok

Schema der horizontalen Verbindungssysteme der Geosysteme. - A = Geosysteme in verschiedenem hierarchischem Stand; B = horizontale Verbindungen zwischen den Geosystemen

A georendszer(ek)nek a komponensek, ill. az alkotó alacsonyabb szerveződési szintű és szomszédos azonos rangú természetföldrajzi komplexumok között meglévő kapcsolatrendszereken alapuló funkcionálása minden körülmények között természeti törvényszerűségek által meghatározott. Ezért szükséges hangsúlyozni, hogy a georendszerekben esetlegesen meglévő - hatásaiban esetenként akár igen erőteljesen megnyilvánuló - antropogén komponensből függetlenül a georendszereket - bizonyos értelemben továbbra is - természeti komplexumoknak kell tekinteni. A származékos georendszer(ek) kapcsolatrendszerei és funkcionálása ui. - meghatározóan - szintén természeti törvényszerűségekkel jellemezhetők.

A georendszerek térbeli és funkcionális szerkezetének energiabázisa

A georendszerek térbeli és funkcionális szerkezetében tapasztalható különbségek elsődlegesen a kapcsolatrendszerek intenzitását alapvetően befolyásoló és meghatározó külső energiaforrások kölcsönhatásainak saját-szerűségeire és érvényesülésük mértékére vezethető vissza. Ilyenformán a különböző hierarchia szintű differenciálódás annak a két fő energiafaktor-nak a hatóerejétől függ, amelyek együttesen valamennyi természetföldrajzi folyamat energiabázisát alkotják. Ezek: a Nap sugárzó energiája (exogén energia), a Föld belső energiája (endogén energia).

Tekintettel arra, hogy az endogén energiaforrás érvényesülése (le-számítva a vulkánkitöréseket, gejzírjelenségeket, termálforrások felszíni megjelenését stb.) jórészt csak geológiai időszakokban mutatható ki, a georendszerek funkcionálásának a tanulmányozása során elsődlegesen a válto-zékony tér- és időbeli eloszlást mutató ciklusos és ritmusos dinamikájú, de folyamatosan ható és mérhető exogén energiaforrásra kell a figyelmet kon-centrálni.

Mint ismeretes, az északi félgömb légkörének felső határára a nyári félévben $8,04 \text{ J/cm}^2/\text{perc}$ szoláris energia érkezik. A különböző veszteségeket figyelembe véve ebből az energiából 60° -os napmagasságnál $2,5 \text{ J/cm}^2/\text{perc}$ energiamennyiség az, amely a földfelszínen aktivizálódhat és a georendszerek funkcionális szerkezetét (vagyis a vertikális és a horizontális kapcsolatok összességét) mintegy "működteti".

Kísérlet a modellterület szoláris energia-bevételében bekövetkező változások kimutatására

A társadalom teljes környezetében (PÉCSI M. 1979) (is) jelenlévő georendszerek az emberi tevékenység hatására térben és időben jelentősen módosultak. Ez a módosulás a különböző jellegű és célú felületi borítottságban és felületehasznosítási módokban is kifejezésre jutott. Vizsgálataink során abból a feltételezésből indultunk ki, hogy amennyiben egy terület fe-lületi borítottsága, ill. felületehasznosítása egy adott időszakban módosul, úgy abban az esetben a szoláris energia érvényesülése, vagyis a terület e-nergiaháztartása is változik. Ezt a feltevést arra alapoztuk, hogy a külön-böző felületek albedói eltérőek, ezáltal a szoláris energia aktivizálódása az adott terület albedóviszonyainak változása függvényében mennyiségileg módosul.

Mintaterületünket a Sárköz kistájon belül Sárpilis 35 km^2 -es térsé-gében jelöltük ki. Választásunkat az indokolta, hogy rendelkezésünkre állt SOMOGYI S. "Medér- és ártérfejlődés a Duna sárközi szakaszán az 1782—1950 közötti térképfelvételek tükrében" c. tanulmánya (1974) valamint az EDVY GY. és SOMOGYI S. által összeállított, az adott térséget 1:25 000-es méret-arányban, 1782—1950 között ábrázoló, a felületborítottságot és a felület-

hasznosítást is tükröző térképsorozat. Tekintettel arra, hogy az említett térképsorozat az adott térségre vonatkozóan csak 1950-ig készült el, ezért az 1985-ös állapotot LANDSAT-5 TM felvétel alapján minősítettük.

A fenti forrásanyagok alapján összeállítottuk az adott mintaterület felületborítottságát és felülethasznosítási módjait tükröző térképsorozatot (4–8. á b r a). Ezt követően irodalmi adatok figyelembevételével számítottuk a különböző felületeken aktivizálódó szoláris energia nagyságát (1–2. t á b l á z a t).

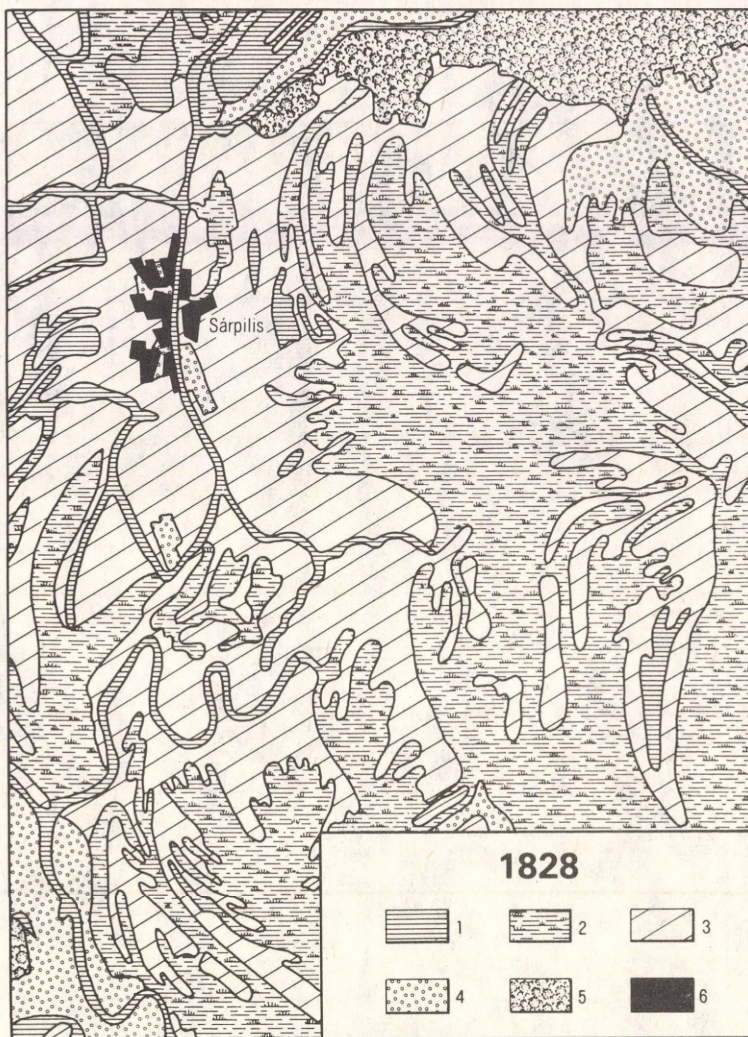
1. t á b l á z a t. A területhasznosítási módok területi arányainak változása a mintaterületen (35 km²)

Idő	Víz-felület		Mocsár, vízenyős felület		Rét, legelő, szántó		Ligetes felület, gyümölcsös		Erdő-felület		Település	
	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
1828	5,8	203,0	42,1	1473,5	41,3	1445,5	4,9	171,5	5,6	196,0	0,3	10,5
1881	9,3	325,5	6,9	241,5	72,9	2551,5	5,7	199,5	4,8	168,0	0,4	14,0
1925	4,3	150,5	5,1	179,5	87,5	3062,5	1,2	42,0	1,4	49,0	0,5	17,5
1950	2,3	80,5	0,9	31,5	87,1	3048,5	8,6	301,0	0,5	17,5	0,6	21,0
1985	1,5	52,5	–	–	96,8	3388,0	0,7	24,5	–	–	1,0	35,0

2. t á b l á z a t. A különböző felülettípusok albedói (BUDÜKO, M.I. 1984) és az aktivizálódott szoláris energia mennyisége

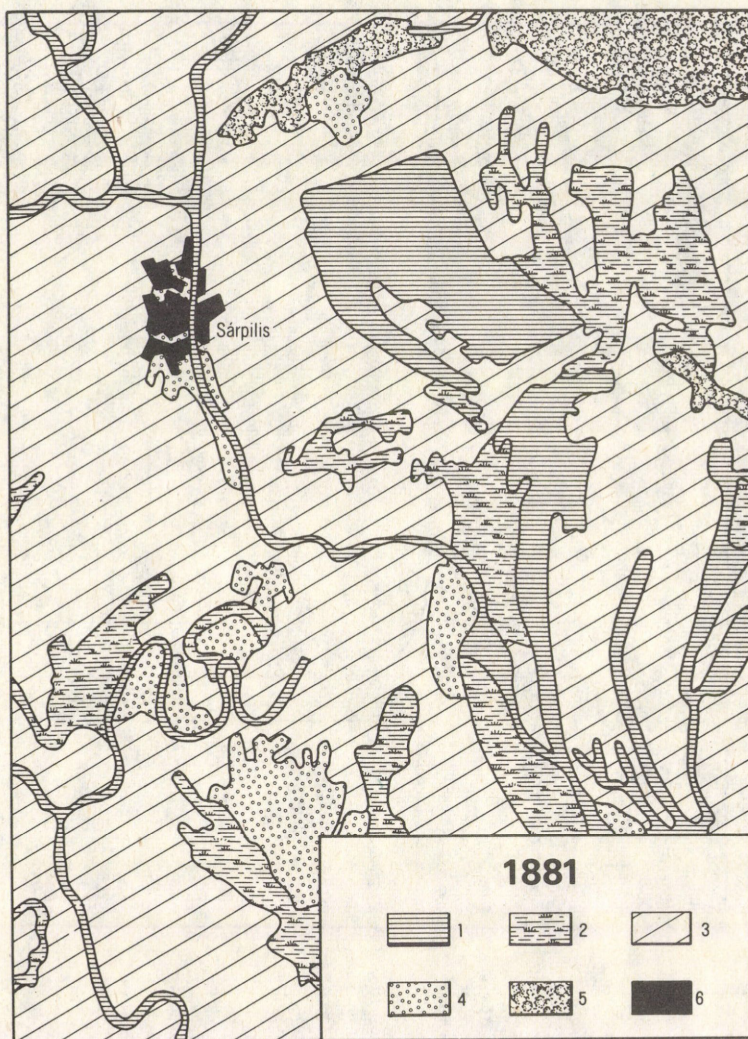
Az egyes felülettípusok albedói		Az aktivizálódott szoláris energia mennyisége (J/cm ² /perc)
Felület	Albedó	
vízfelület	0,08–0,10	2,300–2,250
vízenyős felület	0,10–0,15	2,250–2,125
rét, legelő, szántó	0,30–0,35	1,750–1,625
ligetes felület, gyümölcsös	0,25–0,30	1,875–1,750
erdőfelület	0,15–0,20	2,125–2,000
település	0,10–0,15	2,250–2,125

Ezt követően a térképsorozatok alapján meghatároztuk a mintaterület átlagalbedójának a változását és annak függvényében az aktivizálódott szoláris energiamennyiség nagyságát (3. t á b l á z a t).

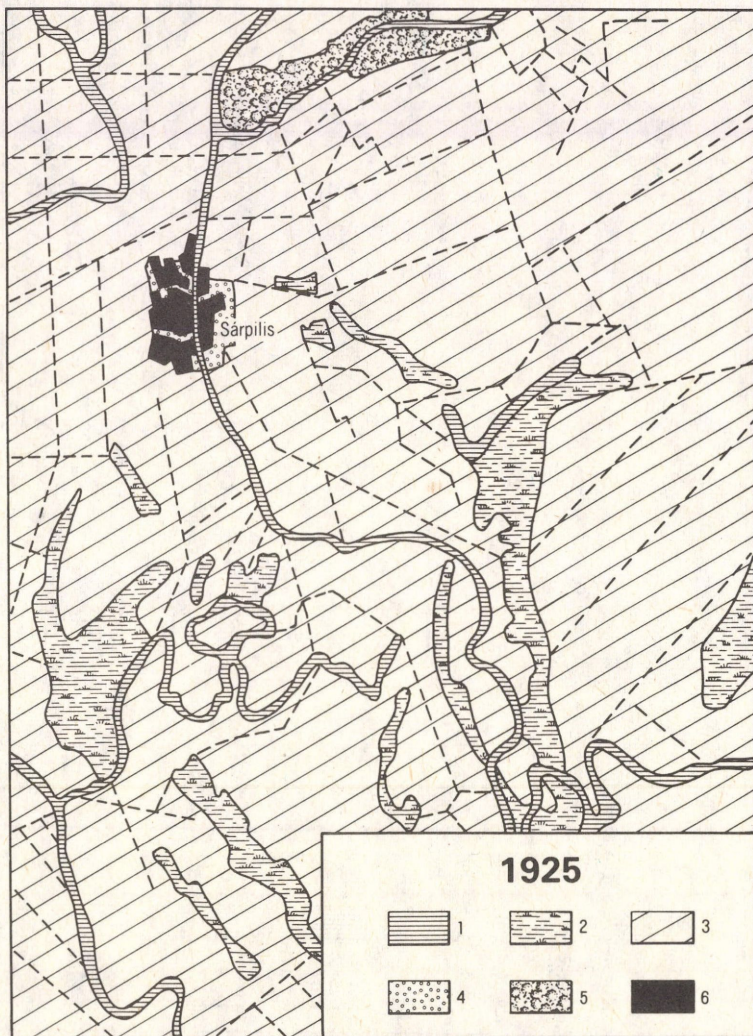


4. á b r a. A mintaterület azonos nagyságrendű albedók alapján ábrázolt 1828-as évekbeli felülethasznosítási módjainak térképvázlata. – 1 = víz; 2 = mocsár; 3 = rét, legelő, szántó; 4 = liget, gyümölcsös; 5 = erdő; 6 = település

Kartenschema für Landnutzungsweisen für das Jahr 1828, dargestellt aufgrund der Albedowerte das Mustergebietes gleicher Größenordnung. – 1 = Gewasser; 2 = Sumpfgebiet; 3 = Wiese, Weide, Acker; 4 = Auegebiet, Obstbaume; 5 = Wald; 6 = Siedlung

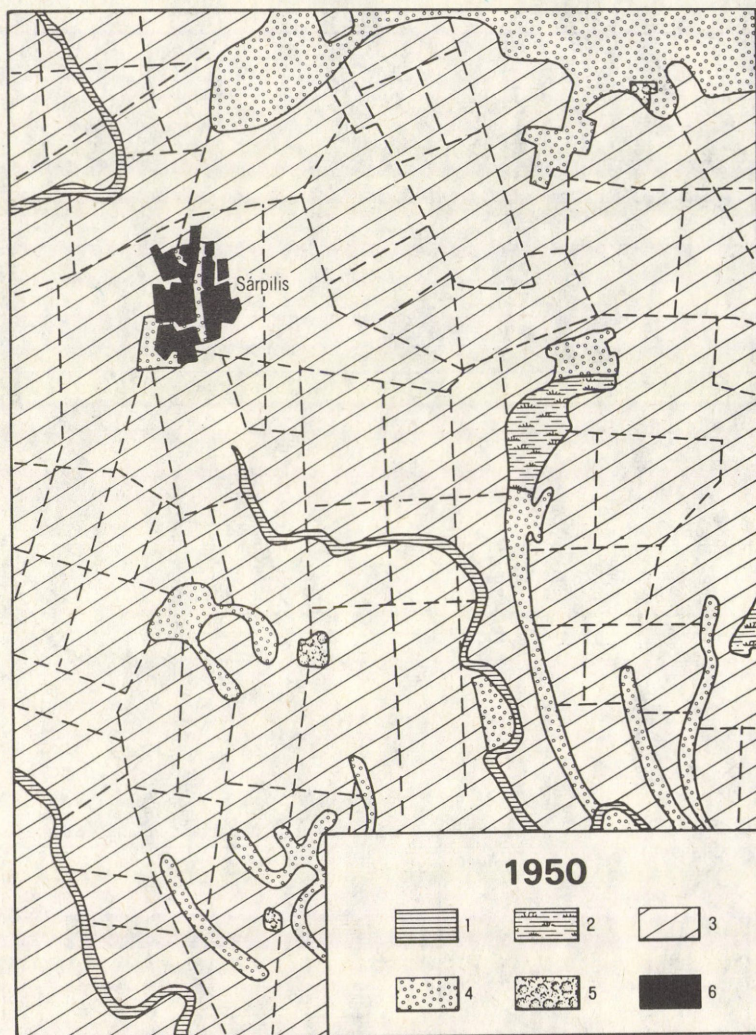


5. á b r a. A jelmagyarázatot l. a 4. á b r á n á l
 Siehe Legende bei der Abbildung 4.



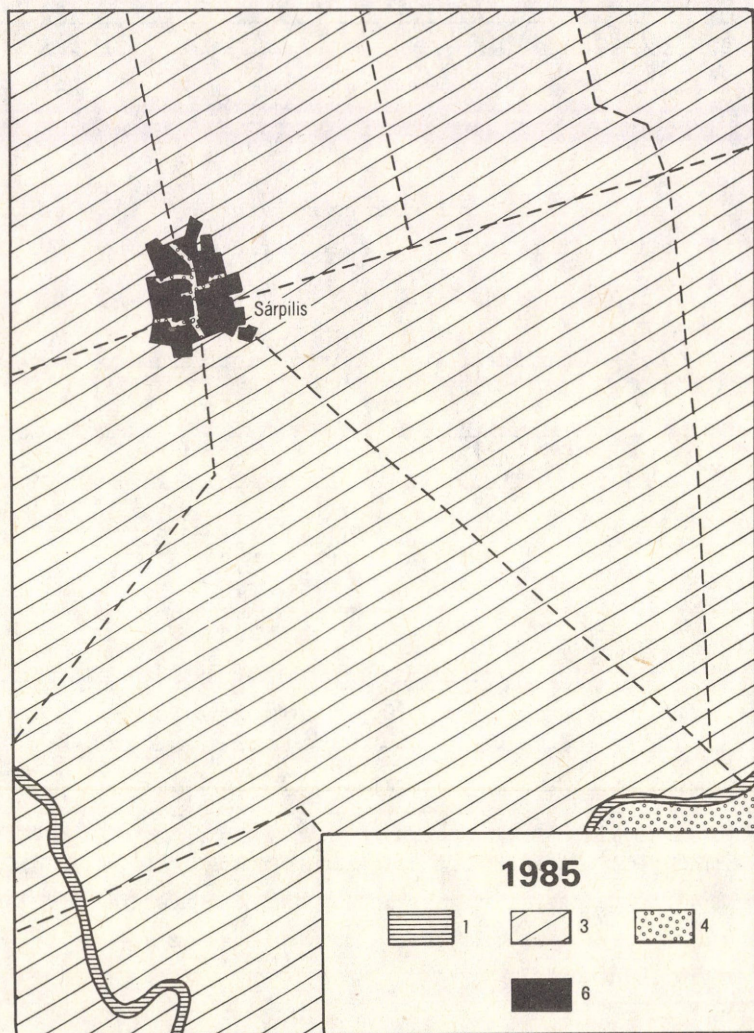
6. á b r a. A jelmagyarázatot l. a 4. á b r á n á l.

Siehe Legende bei der A b b i l d u n g 4.



7. á b r a. A jelmagyarázatot l. a 4. á b r á n á l.

Siehe Legende bei der A b b i l d u n g 4.



8. ábra. A jelmagyarázatot l. a 4. ábránál.

Siehe Legende bei der Abbildungen 4.

3. táblázat. A mintaterületen aktivizálódott szoláris energia-mennyiség percenkénti mennyisége az átlagálbedő változásának függvényében

Idő	A mintaterület átlagálbedője	A mintaterületen aktivizálódott szoláris energia mennyisége (J/cm ² /perc)
1828	0,19159 - 0,22515	2,021025 - 1,937125
1881	0,25489 - 0,30210	1,862775 - 1,744750
1925	0,27664 - 0,32535	1,808400 - 1,686625
1950	0,28689 - 0,33620	1,782775 - 1,659500
1985	0,29435 - 0,34390	1,764125 - 1,640250

A fenti adatok alapján már könnyen számíthatóvá vált a mintaterületen aktivizálódott szoláris energia egy percre eső mennyisége (4. táblázat).

4. táblázat. A mintaterületen aktivizálódott szoláris energia egy percre eső nagysága (35 km²)

Idő	J/35 km ² /perc (10 ¹¹)
1828	7,0735875 - 6,7799375
1881	6,5197125 - 6,106625
1925	6,3294000 - 5,9031875
1950	6,2397125 - 5,808225
1985	6,1744375 - 5,740875

BUDÜKO, M.I. (1984) szerint a mintaterületnek megfelelő északi szélességen a nyári félévben mintegy $6820 \cdot 10^6$ J/m² szoláris energia érkezik le a földfelszínre. Ezt az értéket vettük figyelembe, mert az általunk használt albedó értékeket csak a nyári félévre lehet vonatkoztatni, mert ez az időszak a növényzet vegetációs ciklusaival lényegileg egybeesik. A megadott és az általunk számított értékeket elfogadva a mintaterületnek a nyári félévre vonatkoztatott szoláris energiából származó energiabevétele az 5. táblázat szerint alakult; feltételezve, hogy az az elmúlt időszakban állandónak tekinthető.

5. t á b l á z a t. A mintaterületen aktivizálódott szoláris energia nyári félévre eső nagysága (35 km²)

Idő	J/35km ² /nyári félév (10 ¹⁷)
1828	1,9296747 - 1,8495670
1881	1,7785776 - 1,6658873
1925	1,7266603 - 1,6103896
1950	1,7021936 - 1,5844906
1985	1,6843866 - 1,5661107

Számításaink alapján meghatározhatóvá vált, hogy az elmúlt 157 éves időszakban százalékosan milyen mértékű volt a mintaterületre beérkező és ott aktivizálódó szoláris energiamennyiség csökkenése (6. t á b l á z a t).

6. t á b l á z a t. A mintaterületen aktivizálódott szoláris energiamennyiség százalékos csökkenése

Idő	%
1828	100,000 - 100,000
1881	92,169 - 90,069
1925	89,479 - 87,068
1950	88,211 - 85,668
1985	87,288 - 84,674

Kapott eredményeinket a szemléletesebb bemutatás érdekében olaj-egyenértékben is kifejeztük. 1 liter átlagos kőolaj fűtőértéke 4,2 - 4,7 . 10⁸ J. Számításaink során 4,5 . 10⁸ J fűtőértékű olajjal számoltunk (7. t á b l á z a t).

7. t á b l á z a t. A mintaterületen aktivizálódott szoláris energiamennyiség olajegyenértékben számított tényleges nagysága és csökkenése (kg/35 km²/nyári félév)

Idő	Tényleges nagyság (10 ⁸)	Csökkenés (10 ⁷)
1828	4,2881660 - 4,1101489	- -
1881	3,9523947 - 3,7019718	3,357713 - 4,081771
1925	3,8370229 - 3,5786436	4,511431 - 5,315053
1950	3,7826524 - 3,5210902	5,055136 - 5,890587
1985	3,7430813 - 3,4802460	5,450847 - 6,299029

Számításaink eredményeként arra a következtetésre jutottunk, hogy az adott mintaterületre beérkező, és ott aktivizálódott szoláris energia mennyiségének a csökkenése 1828-hoz viszonyítva 1985-ben a nyári félévben 54 500 - 62 900 t volt. Ez igen jelentős energiacsökkenést jelent, amelyet elsődlegesen arra vezethetünk vissza, hogy az adott térségben erőteljesen csökkent az alacsony albedójú víz- és vizenyős felületek aránya, ill. növekedett a viszonylag magasabb albedójú rét, legelő és szántófelületek kiterjedése. Ugyanakkor egy ilyen mértékűnek tekinthető energiabevétel-csökkenésnek már elvileg tükröződnie kellene a helyi klimatikus adottságok módosulásában. Ezt azon túlmenően, hogy a táj energiaháztartásának egyéb, itt figyelembe nem vett csatornái is vannak (pl. légtömegek, víztömegek szállította hő) azzal magyarázhatjuk, hogy az elmúlt időszakban a légkörben megnövekedett a CO₂ és a különböző szennyezőanyagok aránya, amelyek együttesen a közismert "üvegház hatást" fejtik ki. Természetesen az itt közölt vizsgálat helyi érvényű, és a tendencia helyes feltárásához az egész országra kiterjedő vizsgálat szükséges. Ezt annál is indokoltabbnak ítéljük, mivel, mint közismert, a táj energiaháztartásának nagyságával gyakorlatilag szoros korrelációban van stabilitásának és terhelhetőségének a mértéke. Ilyenformán ha a rendelkezésre álló energiamennyiség csökken, akkor a táj stabilitása és terhelhetősége szintén csökken, aminek a népgazdasági hasznosításra vonatkozóan is közvetlen kihatása van. Tekintettel arra, hogy az egész országra vonatkozóan már - és a jövőben rendszeresen - rendelkezésre állnak azok az úrfelvételek, amelyeken a felülethasznosítási módok jól nyomon követhetők, nincs lényegi akadálya annak, hogy az itt bemutatott vizsgálatokat az egész ország területére vonatkozóan elvégezzük, és a racionális felülethasznosítás tudományos megalapozásához a tájökológia ezen kutatáseredményeivel is hozzájáruljunk.

IRODALOM

- ARMAND, D.L. 1975. Nauka o landsaftye. - "Müszl", Moszkva, 286 p.
 BUDÚKO, M.I. 1984. Evolucija bioszferü. - "Gidrometeoizdat", Leningrád, 488 p.
 GALAMBOS, J. 1981. Isszledovanyija i oenka prirodnuh tyerritoriálnüh kompleksov. - Kandidátusi disszertáció, kézirat, Lvov, 209 p.
 GALAMBOS J. 1986. Tájökológia. - Egyetemi jegyzet, Budapest, 204 p.
 PÉCSI M. 1979. A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése és értékelése. - Földr. Közl. 27. (103.) 1-3. pp. 17-27.
 SOMOGYI S. 1974. Meder- és ártérfejlődés a Duna sárközi szakaszán az 1782-1950 közötti térképfelvételek tükrében. - Földr. Ért. 23. 1. pp. 27-36.
 Ohrana landsaftov - talkovij szlova. - "Progressz", Moszkva, 1982. 272 p.

VERSUCH FÜR AUFDECKUNG DER VERÄNDERUNGSTENDENZEN IN DEM ENERGIEFAKTOR DER GEOSYSTEME

Dr. J. GALAMBOS

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die verschiedenen Richtungen der Landschaftsforschung werden in unseren Tagen erneut belebt. Durch gesellschaftliche Ansprüche wurde es notwendig, diese Forschungen in den Vordergrund zu stellen. Für die Schaffung der rationalen Landnutzung sind nämlich die Informationen über die Stabilität und Belastbarkeit der Geosysteme im gegebenen Raum nötig.

Die Geosysteme in der ganzen Umwelt der Gesellschaft sind gleichzeitig offene, aber auch geschlossene Systeme. Es ist grundlegend wichtig, die für ihren Landschaftshaushalt charakteristische Funktionierung zu kennen, da es möglich ist, aufgrund ihrer funktionellen Eigenschaften für den Ausmaß der Stabilität zurückzuschließen. Die Bestimmung des Ausmaße der Stabilität ist deshalb nötig, da die erlaubte Größe der mit der Nutzung der Geosysteme zusammenhängenden Belastung nur im Zusammenhang mit der Stabilität bestimmt werden kann.

Die Stabilität der Geosysteme steht im linearen Verhältnis mit dem Dynamismus und der Intensität des Landschaftshaushaltes. Wird die Intensität des Landschaftshaushaltes erhöht, so wird auch die Stabilität des gegebenen Geosystems verstärkt, bzw. wird die Intensität schwächer, so wird auch die Stabilität gleichzeitig ermäßigt.

Die Funktionierung des Landschaftshaushaltes, der Geosysteme wird wesentlich durch die Strahlungsenergie der Sonne aufrechterhalten. Deshalb wird auch die Stabilität der Geosysteme verändert, wenn die Quantität der im gegebenen Raum aktivisierten solarischen Energie verändert wird.

Parallel mit der Nutzung der Agrosysteme werden die verschiedenen Landnutzungsweisen, bzw. ihre Flächenverhältnisse raumzeitlich sehr intensiv verändert. Mit der Veränderung der Landnutzungsweisen im gegebenen Raum wird auch die Quantität der im gegebenen Raum aktivisierten solarischen Energie verändert, da zu den verschiedenen Landnutzungsweisen verschiedene Albedowerte gehören. Von dieser Voraussetzung ausgehend untersuchten wir in einem gegebenen Musterraum die Veränderung der Quantität der auf der Stelle aktivisierten solarischen Energie im Zeitraum 1825-1985. Aufgrund unserer Untersuchungen haben wir festgestellt, daß in den vergangenen etwa 150 Jahren die Quantität der auf der Stelle aktivisierten solarischen Energie im gegebenen Musterraum von 35 km² um 13-16% abgenommen wurde. Der Ausmaß der Energieverminderung betrug 54 500-62 900 Tonnen in Erdölquantität im Sommerhalbjahr 1985 im Vergleich zum Jahr 1825 angegeben.

Die Ursache für diese Energieabnahme großen Ausmaßes ist allein die Veränderung des Flächenverhältnisse der Landnutzungsweisen. Infolge der Energieabnahme werden die Stabilität der im gegebenen Raum bestehenden Geosysteme und darausfolgend auch ihre Belastbarkeit schwächer. Eben deshalb müssen auch die Fragen des Energiehaushaltes zur wissenschaftlichen Begründung der Planung und Entwicklung der rationalen Landnutzung in der Zukunft untersucht werden.

Übersetzt von Dr. K. MOLNÁR

Ley, D.: A social geography of the city. Harper and Row, New York. 1983. 449 p.

DAVID LEY a British Columbia Egyetem tanára, a társadalomföldrajz egyik legnevesebb tengerentúli képviselője új könyvével méltán aratott sikert és elismerést mind Amerika, mind Európa geográfusai körében.

Az európaiak számára némileg talán idegennek tűnhet a szerző hol végletekig teoretikus, hol túlzottan empirikus – jellegzetesen amerikai – gondolatmenete, ami semmit sem von le a könyv és szerzője érdemeiből, s egy olyan szociálgeográfiai kötet kerül a várossal, annak társadalmával, mozgás- és életjelenségeivel foglalkozó szakemberek kezébe, amely nem csak az elmúlt két évtized elméleti-módszertani tapasztalatait összegzi, de sok tekintetben előre is mutat.

A 11 fejezetre tagolt, meglehetősen nagy terjedelmű mű első látszatra eklektikusnak tűnhet, azonban részletesebb tanulmányozása után rábukkanhat az olvasó az egész munka vezérfonalára, a városökológiában és a hagyományos városföldrajzban gyökerező társadalom-centrikus, a szubjektum nézőpontjából vizsgálódó geográfusra.

A szerző a könyv bevezetéseként a városok térszerkezetére, társadalmi struktúrájára vonatkozó elméleteket, tudománytörténeti előzményeket ismertet nagy rendszerezettséggel. Ezt követően kitér a modern város térbeli szerveződésére, makro- és mikroszerkezetére, a városok földhasználati kérdéskörére, majd a továbbiakban a városi szegregációt és a lakófunkció térbeli eloszlását tárgyalja, érdekes példákat sorakoztatva fel Chicago és San Francisco társadalmának rang szerinti tagozódására. A könyv első nagy szerkezeti egységében olyan, a városok belső társadalmi tértagozódásában számottevően közrejátszó kérdéseket vizsgál behatóan a szerző, mint az etnikailag eltérő társadalmi csoportok egymáshoz való affinitása, az egyes műveltségi csoportok barát- és lakóhelyválasztása, vagy az intézményhálózat városon belüli elhelyezkedése s ennek hatása a társadalom térszerkezetére.

A könyv második nagy fejezete a társadalmi ranglétra eltérő fokán álló érdekcsoportoknak a városok belső életében (lakáspiac, földhasználat stb.) játszott szerepét ismerteti meg az olvasóval, amerikai példákon keresztül. Végezetül a szerző a városi élet kvalitatív elemzésének lehetőségeire hoz példákat.

LEY tehát azokat a valós társadalmi folyamatokat és helyzeteket körvonalazza könyvében, melyek a városföldrajzosok térképei és adatsorai mögött megbújnak. Nagy készséget mutat a legújabb vizsgáló módszerek, elméleti irányzatok ("image" és "behavior"-geográfia stb.) interpretálására. Könyvét így nem csak a társadalomföldrajzzal és városföldrajzzal foglalkozó szakemberek, hanem a városi társadalom idő és térbeli változása iránt érdeklődők számára is melegen ajánlhatjuk.

DR. KOVÁCS ZOLTÁN

A budai Rózsadomb geomorfológiai fejlődéstörténete

DR. SCHWEITZER FERENC

Bevezetés

Az FTV megbízása alapján 1983-1984-ben került sor a Józsefhegyi-barlangrendszer, valamint tágabb környéke – Vérhalom, Rózsadomb, Rézmál, Zöldmál, Törökvész, Pasarét – 1:4000-es m.a. mérnökgeomorfológiai térképezésére.

A mérnökgeomorfológiai térképezési munka célja elsősorban azoknak a felszíni formáknak, főképpen exogén folyamatoknak, állapotoknak térképi ábrázolása volt, amelyek egyrészt a Ferenchegyi-, a Szemlőhegyi-, a Pálvölgyi-, a Mátyáshegyi- és a Józsefhegyi-barlangrendszer kiterjedésére, másrészt a feltételezett, ill. valószínűsített járatrendszerek esetleges felkutatására adhatnak szempontokat.

A térképezési munkálatok során különös hangsúlyt kapott az édesvízi mészkőszintek és a különböző genetikájú geomorfológiai felszínek közötti kapcsolat. Az Ördög-árok és a Duna-völgye teraszain, terasszerű szintjein karsztvíz eredetű édesvízi mészkövek települnek, egymás alatti sorozatokat alkotva. Ezeket az édesvízi mészkőszinteket a karsztvízszint folyamatos csökkenésének bizonyítékeként értelmezzük, s bennük a karsztos forrásbarlangszintek felszínre lépésének helyeit is sejthetjük.

A rekonstruált geomorfológiai térképen ábrázoljuk – a feltételezett karsztos járatrendszerek felszínre lépéseinek helyeivel összefüggésben – a korábban széles, közepes mélységű eróziós és eróziós-deráziós völgyeket, geomorfológiai és hidrogeológiai szerepük feltüntetésével. Úgy tűnik, hogy a térképen ábrázolt eróziós völgyek – amelyek erózióbázisa részben a Duna, részben az Ördög-árok volt – vízutánpótlódását főként a karsztforrások, s csak kisebb részben a talaj-, ill. a rétegvízforrások szolgáltatták. Ezért nem zárható ki annak a lehetősége sem, hogy az eróziós völgyek völgyfőiben fakadó egykori karsztforrások a karsztos járatok nyílásait sejtették.

1. A terület általános földtani-geomorfológiai jellemzése

A Látó-hegy–Mátyás-hegy–Szépvölgy–Duna–Mártírok útja–Ördög-árok között elhelyezkedő terület földtani-geomorfológiai szempontból különböző tájtypusokat foglal magába.

1.1. A Duna középső- és felsőpleisztocén teraszain felsőeocén (budai) márga és oligocén aljazaton középső- és felsőpleisztocén kavicsos homok, lejtőlösz és édesvízi mészkő települ. Felszíne lejtőpihenőkkel, terasszerű szintekkel, meredek csuszamlásos lejtőkkel, eróziós völgyekkel, vízmosásokkal tagolt.

1.2. A Rózsádomb (Ferenc-hegy—Szemlő-hegy—Rókus-hegy—Rézmál) zömmel felsőeocén budai márgából felépült terület, amelynek fekvésében felsőeocén mészkő, felsőeocén bryozoás márga, fedőjében gyakran lösz, lösszerű üledék, ill. pliocén—alsópleisztocén édesvízi mészkő települ. A felszínt alacsony fennsíkok, heglábfelszín-maradványok jellemzik, széles, lapos deráziós és eróziós—deráziós völgyekkel, völgyközi hátakkal, lejtőpihenőkkel.

1.3. A Csátárka-dűlő — Zöldmáli-árok területe lesüllyedt felsőeocén—alsóoligocén rétegsorból, a Ferenc-hegyi-töréssig kivastagodó felsőpleisztocén löszből és periglaciális szoliflukciós anyagból épült fel; keskeny völgyközi hátak, lejtőpihenők és deráziós völgyek tagolják.

1.4. A Látó-hegy — Mátyás-hegy felsőtriász dolomit, felsőeocén mészkőmárga részben exhumált sashérc. Ehhez eróziós völgyekkel felszabdalt heglábfelszín maradvány csatlakozik. Ezt barna erdő- és rendzina talaj fedi.

1.5. Az Ördög-árok teraszos völgyét középsőoligocén (kiscelli) agyagból épült lejtők keretezik, és deráziós lépcsők, eróziós—deráziós völgyek, csuszamlásos, ill. csuszamlás-veszélyes lejtők tagolják. Az alacsony fekvésű teraszfelszíneken, törmelékkúpokon jelenkori kisformák színező elemekként fordulnak elő.

2. Földtani—geomorfológiai fejlődéstörténet

A vizsgált terület legidősebb képződménye a triász időszakhoz kapcsolódik. Nagyobb kiterjedésben a Látó-hegyen és a Mátyás-hegyen mutatkozik, az északabbra nagy elterjedésű karni dolomitömegek (D-i) nyúlványaként. Fiatalabb triász tagok jelenleg nem ismertek. JASKÓ S. (1948), HORUSITZKY F. (1943), ORAVECZ J. (1963), FERENCZI I. (1925), WEIN GY. (1977) szerint le sem ülepedtek, vagy az üledékgyűjtő kiemelkedése során a jurától a felsőeocénig tartó szárazulati időszak alatt lepusztultak.

Az eocén transzgresszió fokozatosan hódított tért. A felső eocén bryozoás márga és a középső karni tűzköves dolomit mint bázisképződmény együtt vizsgálható a Szemlő-hegy ÉK-i dolomit fejtőjében (HANTKEN M. 1880, KRIVÁN P.—SZENTIRMAI J.—VÉGH S.—NÉ 1974). A vizsgált területen lévő minden barlang – a Szemlőhegyi-, a Ferenchegyi-, a Józsefhegyi-, a Mátyáshegyi- és a Pálvölgyi-barlang is – e bryozoás márgában alakult ki. Rétegtanilag ez az üledékösszlet képviseli az olyan legmagasabb tagot, amely a hévforrásos barlangképződésre alkalmasnak mutatkozott.

A bryozoás márgára a változó vastagságú budai márga települ. Korát, ill. rétegtani helyzetét BÁLDINÉ BEKE M. (1970) alapján a felsőeocénbe soroljuk.

Az oligocén latorfi emeletet a tardi homokos agyag, agyagmárga rétegek képviselik, amelyek folyamatos üledékképződési kapcsolatban vannak a középsőoligocén kiscelli agyaggal-agyagmárgával (MAJZON L. 1941).

A miocén képződmények teljes egészében, a pliocén üledékek pedig csaknem teljesen hiányoznak, feltehetően utólagos lepusztulásuk miatt.

Pliocén időszakai üledékként fogjuk fel az FTV fúrásai által a bryozoás márga hasadékaiban észlelt 2–3 m vastag vörösayag kitöltést, amely 250–260 m tszf-i magasságban települ a Ferenc- és a József-hegyen, s szerkezetében is jól elkülönül a Bimbó út 158. sz. körüli területen előforduló eocén vörösayagtól.

A litológiai feltűnő és jellegzetes terresztrikus vörösayag képződményt feltehetően az alacsonyabb heglábfelszín-formálódás lassú és hosszú ideig tartó időszakához kapcsolhatjuk. A bryozoás márga hasadékait kitöltő vörösayag korát KRETZOI M.—PÉCSI M. (1982) kortani tagolása, valamint a vörösayagok sztratigráfiai helyzete alapján a felsőpliocén rusci-niumi, ill. csarnótai alemeletekhez sorolhatjuk.

A hosszú időintervallumot átfogó meleg-mediterrán terra rossza képzőszakaszt korszakvégi lehűlés, csapadékosabb időszak követi, a karsztforrás-működés felújulásával. Az alacsonyabb, 275; 240–260 m tszf-i magasságú heglábfelszínen feltehetően a hosszú időszakot átfogó, édesvízi mészkő hiányával is jellemezhető semiarid időszakot követően újabb édesvízi mészkőképződés indult meg. Ez a rákövetkező pleisztocén korszakban (1,8 millió év; a kronológiai keretét e tanulmányban a nemzetközi ajánlásnak megfelelően alkalmazom, vagyis a plio-pleisztocén határt 1,8 millió évvel tárgyalom) a szerkezeti mozgásokkal is összefüggésben váltakozóan is-

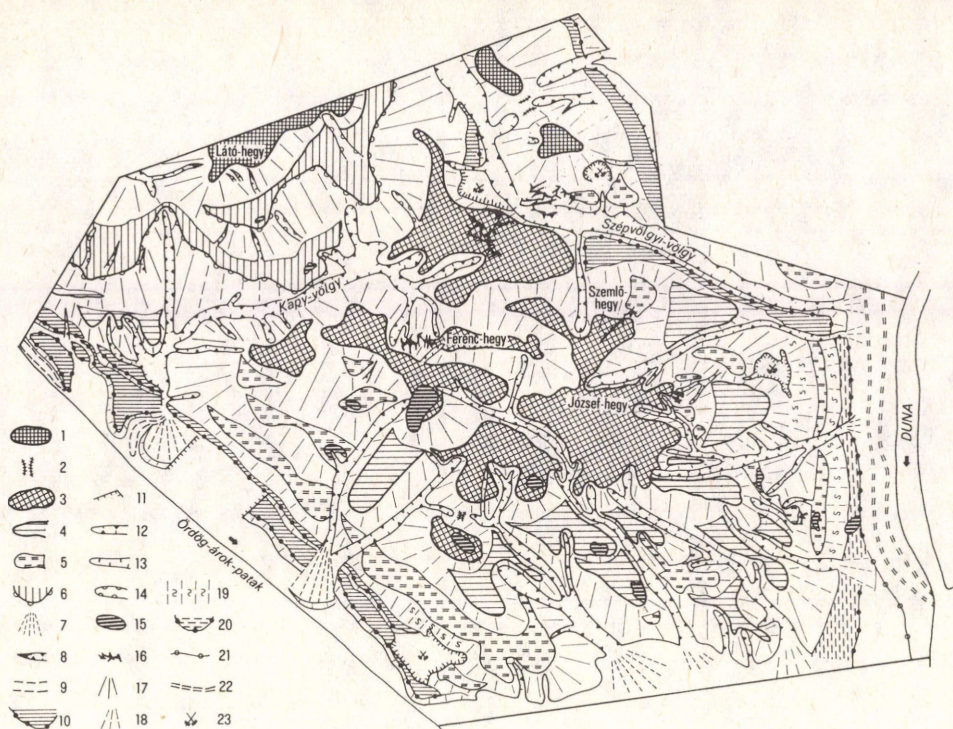
métlődő meleg-csapadékos, ill. hideg-száraz időszakokban mehet végbe, s a különböző genetikájú geomorfológiai felszíneken (teraszokon, völgyközi hátakon stb.) egymás alatti szintekbe rendeződve a holocénig folytatódott (1. á b r a).

A felsőpliocén - csarnótánium vagy középső levantikum - végén megindult hévforrás-tevékenység az édesvízi mészkő létrehozásán kívül az idősebb kőzeteken is maradandó nyomokat hagyott. Hozzájárult az eocén képződményekben a barlangosodás megindulásához. A barlangosodást s egyben az édesvízi mészkőképződés megindulását a heglábfelszín-formálódás és a terra rossa képződés befejeződéséhez, a felsőpliocén végéhez kapcsolhatjuk (275—260 m a tszf.), majd feltehetően az egész villányiumi időszak alatt folytatódott (240—220 m tszf-i magasságú édesvízi mészkövek), s valószínűleg az alsó bihariumig (1,6—1,8 millió évig) tartott (200—220 m a tszf; SCHEUER GY.— SCHWEITZER F. 1973, 1983).

A pleisztocén korszak geomorfológiai szintjeinek kiformálódását és üledéktípusait - édesvízi mészkő, lösz, periglaciális szoliflukciós lösz, lejtőüledékek, ártéri üledékek stb. - a villányium (alsópleisztocén), a biharium (középsőpleisztocén). a pilisium (felsőpleisztocén) és a holocén korszak képződményeihez kapcsolhatjuk.

A felsőpliocén végére kiformálódott alacsony helyzetű heglábfelszín lassú, de szakaszos emelkedésének hatására a korábban már kialakult Ördög-árok (helyzetét és pliocén korát a 275 m tszf-i magasságú édesvízi mészkő rögzíti Máriaremetén) bevágódása indult meg, elősegítve és meggyorsítva az egyre mélyebb szintű forrásműködést. E folyamatok eredményeként az Ördög-árok és a Duna erózióbázisainak szintjeihez igazodó geomorfológiai (terasz-) felszíneken 3—10 m vastagságú édesvízi mészkő képződött, egyre fiatalodó forrásfeltörési szinteket - 250—240 m, 230—220 m, 200 m, 180—170 m, 160—150 m, 130—125 m és 105 m a tszf. - képviselve.

A 180—170 és a 160—150 m tszf-i magasságban, teraszfelszíneken települt édesvízi mészkő abszolút korára vonatkozóan analógiát találhatunk a vizsgált területen kívül eső budai Várhegyen (az Ördög-árok IV. sz. terasza, 170 m a tszf.) és Kiscellen (a Duna III. sz. terasza, 150 m a tszf.) előforduló édesvízi mészkő abszolút kortani vizsgálata alapján 358 000 év, vagyis a felsőbihariumba tehető (középsőpleisztocén), az utóbbié pedig 190 000 év, amit a Solymári szakasz középső részével azonosíthatunk (KRETZOI M.—PÉCSI M. 1982; PÉCSI, M.—BRUNNACKER, K.—HENNIG, I.—GRÜN, R. 1983).



1. á b r a. A Rózsadomb mérnökgeomorfológiai térképe. - 1 = sasbérc; 2 = nyereg; 3 = alacsonyabb helyzetű (220—260 m a tszf.) hegyláb felszín; 4 = völgyközi hát; 5 = lejtőpihenő, terrasszerű szintek; 6 = magasabb helyzetű (270—330 m a tszf.) hegyláb felszín, hegyláb lejtő; 7 = törmelékkúp; 8 = eróziós árok, vízmosás; 9 = az Ördög-árok patak elhagyott medrei; 10 = az Ördög-árok patak teraszai; 11 = mesterséges tereplépcső; 12 = eróziós-deráziós völgy; 13 = eróziós völgy; 14 = deráziós völgy; 15 = édesvízi mészkő-szintek; 16 = fontosabb feltárt barlangok és járatok; 17 = stabil lejtő; 18 = instabil lejtő; 19 = nyugalomban lévő csuszamlásos lejtő; 20 = a Duna II/a sz. terasza; 21 = a Duna magasártéri szintje; 22 = a Duna elhagyott medrei; 23 = felhagyott bányá

Engineering geomorphological map of the Rózsadomb. - 1 = horst; 2 = col; 3 = pediment is lower position (220—260 m above sea level); 4 = interfluvial ridge; 5 = gentle slope segment, terrace-like platforms; 6 = pediment, mountain slope in higher position (270—330 m above sea level); 7 = debris fan; 8 = gully and gorge; 9 = abandoned channels of the Ördög-árok stream; 10 = terraces of the Ördög-árok stream; 11 = man-made scarp; 12 = erosional-derasional valley; 13 = erosional valley; 14 = derasional valley; 15 = travertine horizons; 16 = major explored caves and passages; 17 = stable slope; 18 = unstable slope; 19 = temporarily stable slope with landslide hazard; 20 = terrace II/a of the Danube; 21 = higher floodplain level of the Danube; 22 = abandoned channels of the Danube; 23 = abandoned mine

A legalacsonyabb forrásbarlang járatokkal, ill. karsztforrás fakadási helyekkel jellemezhető geomorfológiai szintek, ill. teraszfelszínek a Rózsadomb K-i peremén a 140—150 m tszf-i magasságú édesvízi mészkőszint alatti felszíneken helyezkednek el. A Malom-tó tavas barlangja a forrástó felett 8 m-rel, 120—125 m tszf-i magasságban nyílik; a Duna II/b. sz. teraszához igazodó geomorfológiai szintnek tekintjük.

A legalacsonyabb édesvízi mészkő a Duna II/a. sz. teraszán (105—108 m a tszf.) az Antal forráscsoportnál képződött; csupán 30—50 cm vastagságú. Ezen a geomorfológiai felszínen fakadnak a Lukács-, a Császár-, a Török- stb. karsztforrások is.

A pleisztocén édesvízi mészkőképződmények mellett igen elterjedtek a lösz- és lösszerű üledékek, a periglaciális szoliflukciós úton áthalmozott löszös lejtőtörmelékek, felsőpleisztocén és holocén folyóvízi üledékek, a közelhegységi durva törmelék, iszappal, agyaggal, lösszel áthalmozva, mint hegylábi, völgykitöltő és völgytalpi törmelékkúp-anyag.

A térképezett területen jelentősek az ipari-technogén hatásra valóssággal képződményszámba menő antropogén átalakítások, amelyek a táj természetes arculatát igen jelentős mértékben és kedvezőtlenül változtatták meg. Az agyagmárgás domborzaton recens és szubrecens csuszamlási halmazok, szakadási karéjok is jellegzetesek, főként az antropogén anyagnyerési feltárásokkal kapcsolatban (pl. a Pasaréti út—Hermann Ottó út között).

3. Formák

A vizsgált terület geomorfológiai arculatát a formák és formaelemek területileg három jól elkülönülő rendszere határozza meg:

a) A löszös és periglaciális szoliflukciós törmelékkel, édesvízi mészkővel borított térszínek formakincsét változó kiterjedésű, 100—250 m széles, lepusztulásból kimaradt völgyközi háta, lejtőpihenők, alacsony fennsíkok és hegyláb felszín-maradványok jellemzik.

b) Az eróziós és az eróziós-deráziós folyamatok hatására kiformálódott széles, lapos, tál alakú deráziós völgyek, deráziós lépcsők, eróziós völgyek, s részben csuszamlásos folyamatokkal átformált eróziós völgyek.

c) Az Ördög-árok alluviális síkjához kapcsolódó alacsonyabb és magasabb teraszfelszínek és törmelékkúp-maradványok.

A rekonstruált geomorfológiai térképen a fontosabb formákat ábrázoltuk. Ezeket az alábbiakban jellemezzük (1. ábra).

Alacsony fennsík (200—260 m a tszf.) Az eróziós és az eróziós-deráziós völgyek között a részvízgyűjtő területek vízválasztóit hordozó formák. A terület legegységesebb felszíndarabjai. Az általában agyagos-márgás aljzatú felületeket édesvízi mészkő, periglaciális szoliflukciós törmelékborítás jellemzi.

Lejtőpihenők, deráziós lépcsők. A rendszerint lekerekített alacsony fennsíkok pusztuló domború lejtőinek jellegzetes formakincse. Tulajdonképpen enyhe lejtésű (2,5—5°-ig) térszíni lépcsők, helyenként megszakadó sík vagy közel sík felszíndarabokkal, amelyeket lejtők kapcsolnak a tetőszintekhez, az alacsony fennsíkokhoz, hegyláb felszínekhez, a völgyközi hátakhoz és a völgytalpakhoz.

Minthogy ezek a formák "terasszerű szintek", s döntő többségükben az eróziós völgyek - pl. a Duna, az Ördög-árok, a Szépvölgy stb. - lejtőin fordulnak elő, az egyes völgyek völgyfejlődésének menetére utaló maradványfelszínekként is értelmezhetők lennének. Mivel azonban felszínükön teraszanyag nem fordul elő, terasz jellegű elhelyezkedésük ellenére a geomorfológiai térképen lejtőpihenőkként, deráziós lépcsőkként ábrázoltuk őket. Felszínüket rendszerint periglaciális szoliflukciós úton áthalmozott löszös lejtőtörmelék, néhány esetben in situ édesvízi mészkő takarja.

Hegylábfelszín (250—300 m a tszf, alacsony geomorfológiai helyzetben). A Látó-hegy, a Mátyás-hegy exhumált vagy félig exhumált triász időszi sasbérc vonulatától D-re eső, annak támaszkodó lapos, enyhén sík, összefüggő, olykor völgyekkel felszabdalt felszínrészletek tartoznak ide, a szoliflukciós úton áthalmozott közelhegységi törmelékkel, olykor jelentős, 5—8 m vastagságú lejtőlösszel borítva (Törökvész, Csatárka-dűlő)

Völgyközi hátak, deráziós völgyek, erózióval átformált deráziós völgyek. A völgyközi hátaknak geomorfológiai értelmezés szerint - az erózióbázishoz viszonyítva - alacsonyabb és magasabb helyzetű szintjeit különíthetjük el.

Magasabb felszínű tagjait az alacsonyabb geomorfológiai helyzetű hegyláb felszínek roncsainak tartjuk. A hegységperemi laza kőzeteken kialakult hegyláb felszínek ugyanis számottevően tovább formálódtak a negyedidőszakban és fokozatosan völgyközi hátakra bomlottak

fel. Ezért az erózióval átformált deráziós és deráziós völgyekkel közrefogott, olykor édesvízi mészkővel fedett völgyközi háta felszínét a negyedidőszak során lealacsonyodott heglábfelszínekhez soroljuk.

Az alacsonyabb helyzetű völgyközi hátaakat viszont – amelyek főként a Rózsadomb K-i peremén helyezkednek el – felszínüket olykor szintén édesvízi mészkő borítja – a Duna középső- és felsőpleisztocén terasz(szerű) szintjeiként értelmezzük.

Árterek, teraszok, hordalékkúp-maradványok. A térképlapra eső terület csak nagyon kis része alluviális sík (Ördög-árok völgye). Kisformákban – patak menti teraszmaradványok, hordalékkúpok – a beépítés ellenére még ma is gazdag térszín.

Az Ördög-árok alluviális szintjét egy 2–3 m-es és egy 8–10 m-es viszonylagos magasságú patak menti teraszfelszín kíséri.

Az alluviális térszint a szomszédos É-i, lejtős térszínről lefutó völgyek nyílásából kitáruló terjedelmes hordalékkúpok jellemzik.

Eróziós vízmosások, eróziós árkok. Nagyobb esésű deráziós völgyek völgyfőin, völgyközi háta peremén, nagy reliefenergiájú völgylejtőin az 1–3 m-es negatív formák a beépítetlen területe részekén ma is jellegzetesek.

A lejtőknek három típusát különítettük el: 1. a stabil lejtőket, 2. a csuszamlásveszélyes lejtőket és 3. a nyugalomban lévő csuszamlásos lejtőket. A lejtők állaga kevés kivétellel mindenütt stabilnak tekinthető. A pleisztocén időszaki csuszamlásos térszínnek mellett főként recens és szubrecens – jelenleg nyugalomban lévő – csuszamlásos felszínnek alakultak ki a Pasaréti út–Hermann Ottó út között, főként antropogén tevékenység – téglagyártás stb. – hatására.

IRODALOM

- BÁLDINÉ BEKE M. 1970. A bryozoás és budai márga nanó-plankton faunája. – Őslénytani Viták. 16. pp. 31–50.
- HANTKEN, M. 1880. Buda vidékének némely óharmadkori képződéséről. – Földt. Közl. 10. pp. 245–292.
- FERENCZI I. 1925. Adatok a Budakövácsi hegység geológiájához. – Földtani Közlöny 55. 2. pp. 196–205.
- HORUSITZKY F. 1943. A Budai-hegység hegyszerkezetének nagy egységei. – Beszámoló a vitailésekről. 5. pp. 238–251.
- JASKÓ S. 1948. A mátyáshegyi barlang. – Beszámoló a M.Á.F.I. Vitaül. Munk. 3. szakülés. 10. pp. 133–144.

- KRETZOI M.—PÉCSI M. 1982. A Pannóniai-medence pliocén és pleisztocén időszakának tagolása. — Földr. Közl. 4. pp. 300–326.
- KRIVÁN P.—SZENTIRMAI I.—VÉGH S.—NÉ 1974. Budapest Építésföldtani térképezése. Földtani térkép magyarázója, a 8. sz. "Rózsadomb" térképlap. — MÁFI Adattár. Kézirat.
- LEÉL-ÖSSY S. 1957. A Budai-hegység barlangjai. — Földr. Ért. 6. pp. 157–171.
- MAJZON L. 1941. Az oligocén és miocén foraminifera faunák kiértékelése. — Beszámoló a M. Kir. Földt. Int. Vitául. Munk. 2. pp. 24–43.
- ORAVETZ I. 1963. Dunántúli-középhegység felsőtriász képződményeinek rétegtani és fácies kérdései. — Földt. Közl. 1. 1. pp. 63–73.
- PÉCSI M. 1974. A Budai-hegység geomorfológiai kialakulása, tekintettel hegytípusaira. — Földr. Ért. 23. pp. 171–182.
- PÉCSI, M.—BRUNNACKER, K.—HENNING, G.I.—GRÜN, R. 1983. Th-230/4–234 sowie EST-Altersbestimmungen einiger Travertine in Ungarn. — Eiszeitalter und Gegenwart. No. 33. pp. 9–19.
- PÉCSI, M.—SCHEUER, GY.—SCHWEITZER, F. 1984. Plio-Pleistocene tectonics movements and the Travertine Horizons in the Hungarian Mountains. — Studia Geomorf. Carpatho-Balkanica 17. pp. 111–124.
- SCHEUER GY.—SCHWEITZER F. 1973. Új szempontok a Budai-hegység környéki édesvízi mészkőösszletek képződéséhez. — Földr. Közl. 22. 113–134.
- SCHRÉTER Z. 1953. Budai és Gerecse hegység peremi édesvízi mészkőelőfordulások. — MÁFI Évi Jel. 1951. évről. pp. 111–146.
- WEIN GY. 1977. A Budai-hegység tektonikája. — MÁFI alkalmi kiadványa, Bp. pp. 1–76.

GEOMORPHIC EVOLUTION OF THE RÓZSADOMB, BUDA

by Dr. F. SCHWEITZER

S u m m a r y

Commissioned by the Surveying and Soil Analysis Enterprise, the József-hegy cave system and its broader environs (Vérhalom, Rózsadomb, Rézmál, Zöldmál, Törökvész and Pasarét) were surveyed and represented on an engineering geomorphological map of 1:40,000 scale in 1984.

Engineering geomorphological mapping is primarily aimed at representing the landforms and exogenetic processes with implications to the extension and the hypothetical or suggested passage systems of the Ferenc-hegy, Szemlő-hegy, Pálvölgy, Mátyás-hegy and József-hegy caves.

A low plateau (200–260 m above sea level), gentle slope segments, derasional scarps, pediments (250–300 m above sea level), interfluvial ridges, derasion valleys, erosionally transformed derasional valleys, flood-plains, remnants of alluvial fans, erosional streams and gullies and slope conditions were mapped.

A special attention was paid to travertine horizons and their relationships to geomorphological surfaces of various origin. A series of travertines are deposited below one another on the terraces and other platforms of the Ördögárok and the Danube valley. These travertines are interpreted as evidence to the gradual lowering of karst water table. They are assumed to be the sites where karstic spring caves used to open to surface.

In connection with the opening sites of hypothetical karst passage systems, the reconstructed geomorphological map shows the previously wide erosional valleys of medium depth and the erosional-derasional valleys indicating their geomorphological and hydrogeological role. The major erosional valleys on the map having their base level in the Danube or the Ördögárok seem to be recharged mainly from karst springs and only in small part from springs of free or confined groundwater. It is also possible that the one-time karst springs in the head-valleys of erosional valleys indicate the openings of karst passages.

Translated by Dr D. LÓCZY

(A cikk folytatása a 38. oldalról.)

genland lakossága is - az északkeleti területek kivételével - javarészt ipari foglalkozású. Visszalapozva az ingázási térképre - mely szerint itt viszonylag kis területen igen magas az ingázók, sőt a nem napi-ingázók aránya - kiderül, hogy nem a helyi, hanem a bécsi, ill. gráci ipar foglalkoztatja ezeket a dolgozókat.

A h a r m a d i k térkép a lakónépesség változását és annak komponenseit ábrázolja 1971-1981 között. Melléktérképként bemutatja 1951-től 1981-ig a potenciális vonzáskörzetek népességének alakulását, mintegy illusztrációként a hosszabb távú tendenciák érzékeltetéséhez. Igen szemléletesen jelentkezik az a nyugati irányú népességsúlypont-eltolódás, mely a demográfiai folyamatok következtében az eltelt harminc évben rányomta bélyegét a területi folyamatok jellegére. A főtérkép, mely az utolsó tíz év folyamatait már településenként és komponensenként ábrázolja, nagyon jó pozíciót ad a szuburbanizáció jelenségéről. A részletesebb értékelést segíti, hogy a vándorlási mérleg, valamint a természetes szaporodás egyenlegének különböző mértékeit egymással kombinálva mintegy 22 településtípust sikerült a térképen megjeleníteni.

A n e g y e d i k térkép az osztrák idegenforgalomról ad - szinte azt lehet mondani - bőséges és kimerítő információt. Az ábráról egy adott településre vonatkozóan a következők olvashatók le: a vendégéjszakák száma az 1981-82-es szezonban, a növekedés dinamikája 1971-1981 között, a hely típusa (üzleti-, átutazó-, üdülő, gyógyüdülő, ill. ezek kombinációi), az átlagosan eltöltött vendégéjszakák száma, a vendégéjszakák közül mennyi realizálódott a nyári félévben, milyen az ágykapacitás kihasználtsága, valamint az is, hogy az adott térségben milyen volumenű az idegenforgalom és melyik szálláshelytípus dominál. Ezeket az információkat két diagram még tovább gazdagítja. Az egyik 1947-től 1981-ig grafikusan ábrázolja az osztrák idegenforgalom volumenét (a 80-as évek elején némi visszaesés, stagnálás mutatkozik), a másik pedig tartományonként szemlélteti 1971-1981 között a vendégéjszakák alakulását kül- és belföldi vendég bontásban.

Az ismertetett térképkiadvány a szerzők korábbi közös munkájának (M. FESL-H. BOBEK: Zentrale Orte Österreichs II. Wien 1983.) térképmellékleteivel vagy az atlasz egyéb lapjaival együtt, de önmagában is tanulságos képet tár az Ausztriában lezajló területi változások iránt érdeklődők elé. Aki a kiadványt kézbeveszi, egy rendkívül esztétikus kiállítású, igényes és precíz munkába nyer betekintést.

DR. KISS ATTILA

Állapotfelvétel a vízellátás helyzetéről a Dunántúli-középhegységben

DR. BERND GÖLZ

A Dunántúli-középhegység vízellátottságát illető legújabb helyzetről 1986-ban készült egy-egy kézíratos tanulmány az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben és a Vízgazdálkodási Intézetben (GÖLZ B.—RÁTH I. és tsai 1986). A szóban forgó helyzetképek a Tudományos Kutatások Hosszútávú irányzatai (TKHI) "A természeti erőforrások összehangolt hasznosítását megalapozó kutatások" c. VII. ötéves tervi akadémiai tárcaközi feladat keretében készültek el. A KBFI megbízatása alapján elvégzett kutatások hozzájárultak a Dunántúli-középhegység vízre orientált környezeti hatásvizsgálatához. Eredményei a környezeti erőforrás-gazdálkodás és a környezetvédelem érdekeinek összehangolását, ill. a környezetkímélő gazdálkodási eljárások kidolgozását is szolgálják.

Egy földrajzi térség társadalmi, gazdasági és természeti viszonyait megváltoztató folyamat elemzése és értelmezése elképzelhetetlen az ember és környezete közötti kölcsönhatás figyelembevétele nélkül. Fontos környezetvédelmi mutatók a víztermelést biztosító készletek, ill. ezek típusainak, méreteinek felmérése; a fogyasztói szférában pedig a vízellátás és csatornázottság struktúrája. Az egyes vízkészletek abszolút nagyságrendje a sűrűn mélyített hidrogeológiai kutató- és termelőfúrások alapján jól ismert, s a vízáadó kőzetek fajlagos vízz szállítóképességéről tanúskodnak a végrehajtott klasszikus kútkísérletek. Az ilyen ismeretek környezetvédelmi jelentősége abban rejlik, hogy a rendelkezésre álló vízkészleteket felbecsülhetővé tesszük, ami a túlterhelés elhárítására nélkülözhetetlen.

A fogyasztó háztartások, vállalatok, létesítmények, közüzemi vízműhöz, ill. csatornához való kapcsolása közti különbség, az ún. "közműolló" többé-kevésbé számszerűsíthető tájékoztatást ad a környezet derítetlen szennyvízzel történő terheléséről. A felszín alatti vízkészletek védelme megkívánja a csatorna- és szennyvíztisztító rendszerek fejlesztését, annál is inkább, mivel a vizsgált területen 1975 és 1983 között a vízfogyasztás 26%-kal nőtt meg és ugyanebben az időszakban kb. dupla anyyi lakást kötöttek be a közüzemi vízellátásba, mint amennyit a csatornahálózatba. A hiányzó bekötések miatt a környezet szennyterhelése tovább fokozódott, annak ellenére, hogy a szennyvíztisztítók kapacitása is megnövekedett.

A Dunántúli-középhegység vízellátását biztosító készlet-típusok

A lakosság, az ipar és a mezőgazdaság vízellátására az összes vízkínálat a következő elemekből tevődik össze:

- felszíni víz (közvetlenül hasznosítva);
- felszíni víz talajvízzel keverve (parti szűrésű kutakból);
- felszín alatti víz (különböző mélységű kutakból);
- felszín alatti víz (forrásfoglalások által hasznosítva).

A felszíni víz - közvetlenül hasznosítva - szennyezettsége miatt ivóvíznek általában alkalmatlan és nehezen kezelhető. Felszíni készletre alapuló ivóvízbeszerzés jelenleg csak Balatonfüreden történik, a balatoni regionális vízellátó rendszer csúcsrajáratásakor. A felszíni víz azonban jól hasznosítható a mezőgazdaságban (pl. öntözésre), esetenként az iparban, mint hűtő- vagy egyéb technológiai hasznosítású víz. Ez utóbbi hasznosítás esetében azonban rendszerint vízkezelésre is szükség van.

Az ipar a Dunántúli-középhegységben nagyobb mennyiségű felszíni vizet a következő helyeken emel ki: Budapest, Tatabánya, Oroszlány, Balatonfűzfő, Tapolca, Ajka, Pápa, Ászár, Lábatlan, Nyergesújfalu, Dorog és Leányfalu. A Dunántúli-középhegység előterében Ácson, Komáromban és Almásfüzitőn vannak nagyobb ipari vízkivételi helyek.

Parti szűrésű vizet kizárólag a hegység peremén, vagyis a Duna mentén hasznosítanak. Előnye, hogy bő mennyiségben áll rendelkezésre és termelése nem terheli meg számottevően a felszín alatti vízkészletet.

A parti szűrésű víz fajlagos készlete megközelíti a Dunakanyartól felfelé a $10^4 \text{ m}^3/\text{d.km}$ (Tát, Esztergom, Pilismarót), ill. a $2 \cdot 10^4 \text{ m}^3/\text{d.km}$ értéket (Ács, Komárom, Almásfüzitő), s a Dunakanyartól lefelé (pl. a Szentendrei szigeten) még nagyobb, $2 \cdot 10^4 \text{ m}^3/\text{d.km}$ fajlagos készletek is vannak. Megjegyzendő, hogy $10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ víztermeléshez még I. kategóriájú vízáadó réteg esetén (l. később) is 25 km^2 kiterjedésű utánpótlási területre lenne szükség, tehát a fenti adatok csak az olyan esetekre érvényesek.

A parti szűrésű víztermelés hátránya veszélyeztetett helyzetéből, vagyis felszíni vizeink romló minőségéből adódik. Ezért a vízkezelés - főleg a klórozás - ma már a legtöbb helyen elkerülhetetlen. A havária jellegű szennyeződések sokáig használhatatlanná tehetik a parti szűrésű kutakat, gondoljunk csak a Duna váci és a Rajna 1986 végi vegyi rombolására. Az álló

vizek parti szűrésű hasznosítását általában a víztermelő tófenék felé áramló és ott leülepedő lebegőanyag által okozott hézag tömítés akadályozza meg. A Középhegység peremén a parti szűrésű víztermelés főleg a következő Duna-szakaszokon történik: Ács—Komárom—Almásneszmély (Koppánymonostori-szigettel), Esztergomi-öblözet (Prímás-szigettel), Visegrád—Budakalász közötti partszakasz, Szentendrei-sziget, Budapest. Ezek a víztermelő helyek regionális vízellátó-rendszereket táplálnak.

A k u t a k b a n f e l t á r t f e l s z í n a l a t t i v í z porózus vagy hasadékos vízáradó képződményekből származhat. Az utóbbiakat a Középhegység területén szinte kizárólag a karsztos kőzetek alkotják.

A p o r ó z u s r é t e g e k a karbonátos rögök szélén a hegységközi medencékben, a völgyekben, katlanokban stb. helyezkednek el. Gyakran több, vízzáró üledékekkel elválasztott vízvezető, porózus réteg különböztethető meg egymástól. Ilyenkor a szennyezések elkerülése érdekében gyakran hasznosítják a második, vagy harmadik "ivóvízemeletet". Nagy kiterjedésű, homogén víztárolók esetén aránylag könnyen tervezhetők a kutak telephelyei, mivel a permeabilitás (k-értékek) csak keveset változik. Egy ilyen "szuper-regionális" ivóvíztárolót képeznek Magyarországon pl. a felsőpannon rétegek. Bőven tartalmaznak homokot ($10^{-4} \leq k \text{ [m/s]} \leq 10^{-1}$).

A felsőpannon vízáradókból termelő kutak fajlagos hozama a Középhegység ÉNy-i és DK-i peremvidékein, hegységközi medencéiben max. kb. $35 \text{ m}^3/\text{d.m.}$. A pannóniai rétegek jelentősége, ill. vastagsága a Középhegység gerincvonalától ÉNy-ra haladva egyre nő, s az Igmánd—Kisbéri-medencében, a Pannón-halmi-dombságban és a Pápa—Devecseri-síkon – a negyedkori rétegek mellett – már fontos ivóvíztárolót képeznek. A hegység térszomszédságában azonban csak Székesfehérvár táján vannak fontosabb felsőpannon vízáradó képződmények.

A hegységet elhagyó patakok (Által-ér, Conóc, Vezseny-ér, Pandzsa) alsó szakaszain, s a Pápa—Devecseri-síkon a felsőpannon rétegekre telepített kutak fajlagos hozama már $15\text{--}110 \text{ m}^3/\text{d.m.}$ közötti, ami már nem csak az üledékek durvább szemcsésségével, hanem a hidrosztatikus nyomásviszonyokkal is magyarázható.

A rétegvíz tárolókat 5 kategóriába sorolják a rétegvízadó területek osztályozása (OVH 1984) szerint:

I. osztályú területek: megengedhető fajlagos terhelés: $400 \text{ m}^3/\text{d.km}^2$; 50 m-nél mélyebben lévő, durvaszemű rétegek min. $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ transzmisszivitással (T); 10^{-5} d^{-1} -nél jobb átocsátóképességű (B) fedővel; a területen 10 km-en belül korlátlan felszíni készlet.

II. osztályú területek: megengedhető fajlagos terhelés: $200 \text{ m}^3/\text{d}/\text{km}^2$
T és B, mint az I. oszt. területen, de a felszín alatti utánpótlás talaj-
vízből, belvízből és kisvízfolyásokból sík területen történik.

III. osztályú területek: megengedhető fajlagos terhelés: $100 \text{ m}^3/\text{d}/\text{km}^2$; T értéke $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ körüli: de $10^{-5} \dots 10^{-6} \text{ d}^{-1}$ közötti átbocsátóképességű fedő.

IV. osztályú területek: megengedhető fajlagos terhelés: $50 \text{ m}^3/\text{d}/\text{km}^2$.
Durvaszemű rétegek nincsenek, sík területek, völgytalpak, korlátozott felszíni utánpótlással.

V. osztályú területek: megengedhető fajlagos terhelés: $25 \text{ m}^3/\text{d}/\text{km}^2$.
Durvaszemű rétegek nincsenek. Dombvidéki, hegységperemi magasabban fekvő területek, korlátozott felszíni utánpótlással.

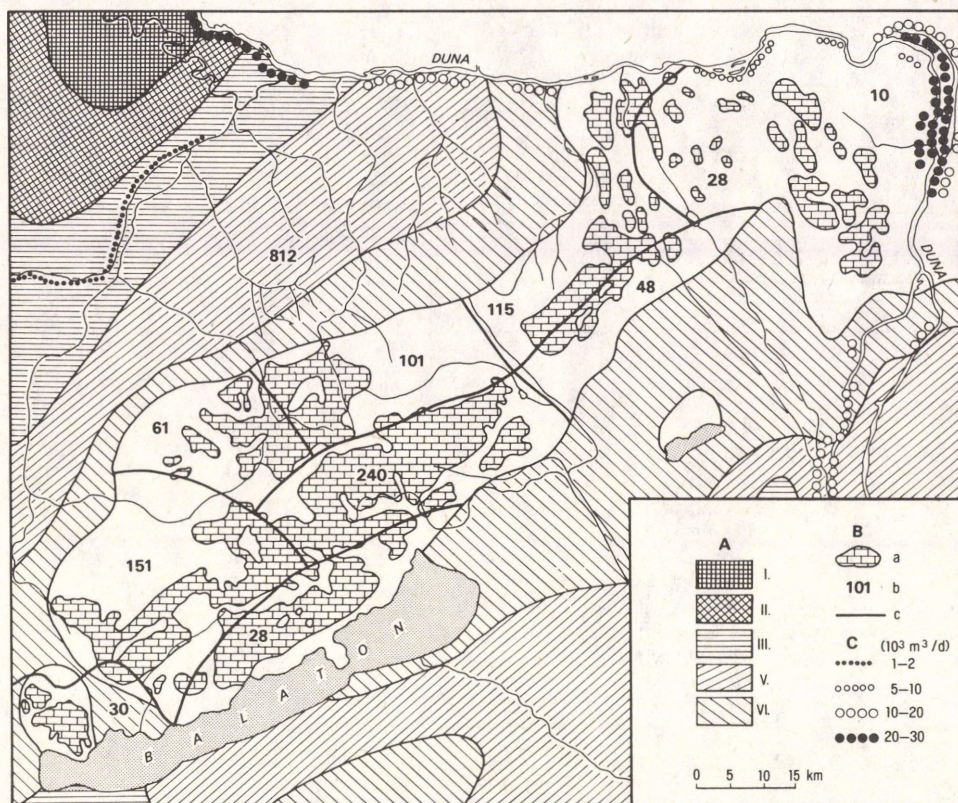
A Középhegység peremén, a karsztos alakulatok körül a rétegvíztárolók megengedett területi terhelése általában $0-35 \text{ m}^3/\text{d}/\text{km}^2$ közötti, ezért vízmű-telepítésre csak ott alkalmasak, ahol utánpótlást kapnak a karsztvízből, ill. felszíni vizekből. A hegységperemtől eltávolodva azonban már IV. kategóriájú rétegvíz-tárolók vannak, $35-75 \text{ m}^3/\text{d}/\text{km}^2$ közötti megengedett területi terheléssel. Így az Igmánd-Kisbéri-medencében, a Panonhalmi-dombságon és a Pápa-Devecseri-síkon már $500 \text{ m}^3/\text{d}$ kútkapacitású vízművek tervezhetők; 2000, csúcsidényben $5000 \text{ m}^3/\text{d}$ max. kapacitással.

Ennél kiadósabb a negyedkori üledékek talajvize, s ezért különösen sok vízműkút mélyült a negyedkori homok- és kavicsrétegekbe. Felszínközeli fekvése - helyenként meg nagy porozitása miatt - ez a réteggösszetétel azonban itt-ott már szennyezett.

A fentiekkel szemben az oligocén, az eocén, a kréta és a jura réteg-, ill. karsztvizeinek vízellátás szempontjából kicsi a jelentősége.

A karsztvíztárolók ugyancsak jó minőségű ivóvízbázist alkotnak. Mivel azonban a tágabb hasadékokban gyorsan folyik a víz, a felszíni szennyeződések is hamar mutatkoznak. A nyílt tükrű karsztban még hozzá érzékenyen ingadozik a vízszint.

Akárcsak a porózus vízadó képződmények, úgy a karsztvíztároló köze-
tek is több "emeletben" helyezkedhetnek el. A korlátozott kiterjedésű "fedőkarsztvizek" azonban az ivóvízellátás szempontjából nem jelentősek. Ezzel szemben a felső triász földolomit és daachsteini mészkő az ország legnagyobb kiterjedésű és vastagságú karsztvíztárolója (ún. főkarsztvíztároló). Vastagsága helyenként meghaladja az 1500 m -t. Egyes területrészekben hidrológiai kapcsolatba kerül a jura-alsókréta-korú karsztvíztárolóval, ill. a jura és kréta hiátusa esetén az eocén karsztvizekkel (pl. a fő nummulinás mészkő hasadékvizével). A terület főkarsztvíztárolója összefüggő és aránylag zárt hidrológiai rendszert alkot, némi víz-



1. ábr. a. Felszín alatti vízkészletek és vízbeszerzési lehetőségek ($t = 35^{\circ}\text{C}$) a Dunántúli-középhegységben az Országos Vízgazdálkodási Keretterv (OVK), 1984 szerint. - A = rétegvíz: I-V. kategóriák (1. a 2. táblázat a t o t); B = karsztvíz: a = karsztos kőzet a felszínen; b = igénybe vehető készlet, $10^3 \text{ m}^3/\text{nap}$; c = területhatár (vízföldtani egység); C = parti szűrésű víz, $10^3 \text{ m}^3/\text{nap}$ (jelentősebb vízfolyások átlagos fajlagos készlete)

átadás a rétegvíztárolók felé, ill. felől valószínűsíthető. A mélykarsztban hidrológiai kapcsolat valószínű a Bükk azonos korú rétegeivel. Felszíni vizek helyenként "rátáplálnak" a főkarsztra.

A Dunántúli-középhegységben a karsztos kőzetek porozitása kicsiny, általában $< 5\%$, így csak a hasadékokban, karsztos üregekben történhet a vízvezetés. A víztermelés szempontjából fontos értékek kb. $2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$ (Nyirád, felső-triász kori dolomit) és $1,3 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$ (Nagyegyháza, középtri-

ászori dolomit) között alakulnak, $2,2 \cdot 10^{-4}$ m/s átlagértékkel. A karsztos kőzetekben a kúttelepítés tervezését megnehezíti a vízvezetés anizotrópiája, a vízvezető hasadékok egyenlőtlen irányeloszlása következményeként.

A Középhegység karsztvízkészlete az OVH adatai szerint a következő:
 $1026 \cdot 10^3$ m³/d = beszivárgó készlet, $215 \cdot 10^3$ m³/d = lekötött készlet,
 $811 \cdot 10^3$ m³/d = igénybe vehető készlet (1. táblázat).

1. táblázat. "Lekötött" karsztvízkészlet a Dunántúli-középhegységben (OVH 1984 szerint)

Hely	Készlet (m ³ /d)
1. Hévízi-tó	16 380
2. Hévízi-tó	11 310
Malom-tó	17 000
Hévízkutak	12 000
3. Hévízi-tó	11 310
Tapolca-tó	7 000
Hévízkutak	13 000
Rétegvízátadás	19 000
4. Fényes-forrás	11 000
5. Bodajki tóforrás	5 000
Rétegvízátadás	5 000
7. Fényes-forrás	10 000
Rétegvízátadás	15 000
9. Budapest	43 000
Dunába ömlő karsztvíz	19 000
Összesen:	215 000

A Középhegység igénybe vehető karsztvízkészletét jelenleg már magának a bányászatnak a víztermelése is meghaladja (2. táblázat).

2. táblázat. A Dunántúli-középhegység 1979. évi karsztvízforgalma, m³/d (OVH adatai)

Eredet	$T \leq 35^\circ\text{C}$	$35 < T [^\circ\text{C}] \leq 60$	$T > 60^\circ\text{C}$	Összesen
Kutak	91 620	10 140	13 320	115 080
Bányák	841 536	-	-	841 536
Forrásvízmű	17 479	-	-	17 479
Forrás	175 579	43 549	-	219 128
Összesen:	1 126 214	53 689	13 320	1 193 223
Sokévi átlagos beszív.	-	-	-	1 026 000
Vízforgalmi deficit	-	-	-	167 223

Amint az a közölt értékekből látható, a terület karsztvíz készlete erősen túlterhelt. Ezért – változatlan mennyiségű vízutánpótlás mellett – további készlet- és vízszintcsökkenések várhatók. Ilyen körülmények között a karsztvíz külön hasznosítása vízművekben ma már csak zárt hidrológiai egységekben történhet, ahol a bányászat hatása és az általános vízszintcsökkenés nem jelentkezik. Helyenként azonban a bányászat által kitermelt karsztvíz további hasznosítása lehetséges, főleg ott, ahol szennyeződés nem fordul elő és ahol hosszú ideig szükség, ill. lehetőség van a szivattyúzásra. A Középhegység területén való forrásfoglalásokkal először Pápa város vízellátását biztosították. 1898 óta a tapolcai források vize gravitációs úton táplálta a városi vízhálózatot. Az összes források vízhozama PAPP F. (1941) szerint eredetileg $83\,520\text{ m}^3/\text{d}$ volt, ami messze túlhaladta a város vízigényét. A vízhozam először az 1967–1968 körüli aszály idején csappant meg erősen, majd 1970-ben, a nyírádi depresszió terjeszkedése folytán sorban elapadtak a források.

A források átfogóbb hasznosítása a Balaton-felvidéken valósult meg. A foglalt források egy része triász kori mészkőből táplálkozik, ami a víz-záró, litéri rátolódás által messzemenően védett a bányászat vízszint-csökkentő tevékenységétől. A Balaton-felvidéki forrásoknak egy másik része a perm-i vörös homokkőből szerzi vizét. Ezek a források aránylag korán szolgálták az üdülőttelepek vízellátását, ma pedig be vannak kötve a balatoni regionális vízellátó rendszerbe.

A Középhegység többi részén is van néhány forrás, ami vizet szolgáltat(ott) helyi vízműveknek, ill. törpevízműveknek. A főkarszttal kapcsolatos források azonban sok esetben már elapadtak, míg a fedőösszlet karszt- és talajvíztárolói többé-kevésbé érintetlenek maradtak. A források eredetileg kb. $900\,000\text{ m}^3/\text{d}$ ös szvízhozama 1970-ig napi $219\,128\text{ m}^3$ -re csökkent (OVH adatok szerint).

Említésre méltó, hogy a fent megadott eredeti vízhozamból több mint $506\,000\text{ m}^3/\text{d}$ volt a $15\text{ }^\circ\text{C}$ -nál melegebb, tehát határozottan geotermikus befolyás alatt álló forrásokból származott (GÖLZ, B. 1982).

Jelenleg a hasznosított felszín alatti víz zöme (59%-a) a negyedkori laza üledékekből származik, kb. fele annyi a mezozoós karsztból (29%), a többi pedig az egyéb vízáadó (főleg felsőpannon) rétegekből származik.

A közüemi vízellátás fejlődése a Dunántúli-középhegységben

A Dunántúli-középhegységben a korai iparosodás és urbanizálódás miatt a közművi vízellátásnak komoly hagyományai vannak. Ebben természetesen szerepet játszik a főváros közelsége is. Ez utóbbi okból kifolyólag a hegység K-i peremén már több mint száz éve vízművek szolgálják a lakosság vízellátását. Elsőként Káposztásmegyeren (ma: Budapest, IV. ker.), Újlakon (III. ker.) és a pesti Kossuth téren (V. ker.) hasznosították - 1868 óta - vízművekben a Duna parti szűrészű vizét, majd a pesti Népligetben (X. ker.) a holocén talajvizet, 1895-ben lépett üzembe a Budafoki (promontori) vízmű (XXII. ker.) és 1912 óta az albertfalvi vízmű (XI. ker.) is termel parti szűrészű vizet. Ezzel szemben a fővárostól távol eső területeken csak később kezdődött meg a közüemi vízellátó rendszerek építése. A Dunántúli-középhegység térségében pontszerűen, a jelentősebb városok ipari és gazdasági gócpontok táján épültek vízművek, így Veszprémben (1896), Pápán (1898), Keszthelyen, Székesfehérvárott, Tatabányán, Várpalotán és Ajkán. Az első világháború után a nyomasztó gazdasági viszonyok következtében keveset bővült a vízműhálózat. Új vízmű ekkor csak Esztergomban (1926) és Tapolcán épült.

A felszabadulás idején a Középhegység térségében még kizárólag városokra szorítkozott a közüemű vízellátás hálózata (3. t á b l á z a t). Több települést ellátó kistérségi és regionális vízellátó rendszerek akkor még nem léteztek. A vidéki vízművek nagy része karsztvízre települt.

3. t á b l á z a t. A felszabadulás előtt épült vízművek a Dunántúli-középhegység térségében (VGI, RÁTH I. és tsai 1986. szerint)

Város	A csőhálózat hossza (km)		
	1899	1924	1944
Ajka	0,0	6,0	18,0
Esztergom	0,0	0,0	26,2
Keszthely	14,4	14,4	21,9
Pápa	1,0	18,8	30,0
Székesfehérvár	0,0	37,7	59,9
Tapolca	0,0	0,0	8,2
Tatabánya	0,0	30,2	46,3
Várpalota	0,0	3,0	11,0
Veszprém	33,4	39,0	46,5
Összesen:	48,8	149,1	268,0

A felszabadulás utáni iparosítás megindulásával az 1950-es évektől nőtt meg rohamosan a közműves vízellátás iránti igény. A nehézipar elsődleges fejlesztése fellendítette az új szénbányák, erőművek, gépgyárak stb. létesítését, s ezek körül a lakótelepek építését. Az új létesítmények, építmények vízellátását több helyen a régi vízművek bővítésével, fejlesztésével igyekeztek megoldani. Új vízművek az akkor épült bányász- és munkástelepülések körül létesültek, pl. Oroszlányban, Tatán, Dorogon, Mórón, Balinkán, Bodajkon, Zircen, Pilisszentivánban stb. Sok helyen hasznosították így a főkarszt vagy ennek fedőjében lévő rétegek vizét. Emellett - a Duna mentén - bővült a parti szűrésű vízhasznosítás.

1957-től kezdve felgyorsult a vízellátás fejlődése. Fellendült a községekben is a vezetékes vízellátás, amely ún. "törpevízművekre" alapult. Ezen túl kialakultak a több települést ellátó összefüggő vízellátási rendszerek, amelyeket regionális és kistérségi vízművek táplálnak. Nagyobb kapacitású víztározókra pedig mindinkább új regionális fővezetéseket építettek. Ezek közül mindmáig a következők a legjelentősebbek:

- az Esztergom-Dorogi Regionális rendszer,
- a Balatoni Regionális Vízmű alrendszer,
- Ajka és Pápa távvezetéki rendszere,
- a Székesfehérvárt és környékét, valamint a péti ipartelepét bányavízzel ellátó rendszer,
- a Tatabánya-Oroszlány Regionális Vízmű (TORV) távvezetékek és
- a Veszprém önálló vízellátását biztosító helyi rendszer.

A felsorolt vízellátó rendszerek egy része a karsztból biztonsági okokból kitermelt bányavizeket hasznosítja. A Duna menti távvezetékek nagy része ellenben parti szűrésű vizet szolgáltat (4., 5. táblázat).

A táblázatok jól szemléltetik, hogy a lakossági ellátás fő vízbázisa a karsztvíz, míg az ipar a gyengébb minőségű, ám olcsóbb felszíni vízkészletekre fordítja fő figyelmét.

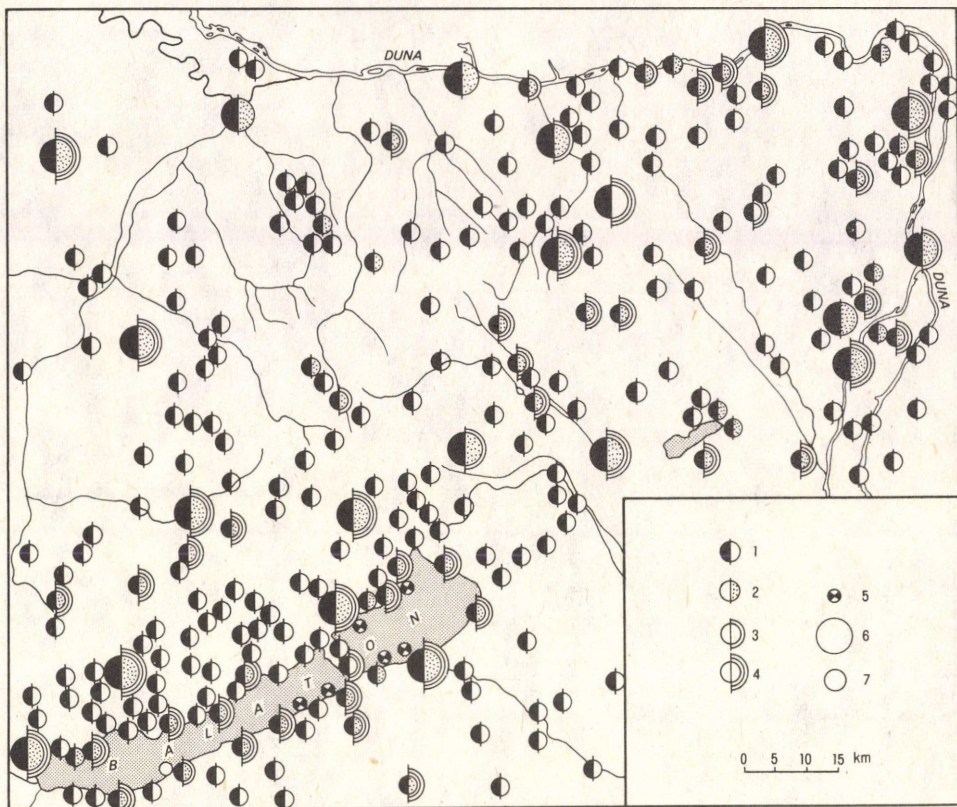
Az újabb vízművek és távvezetékek építése egészen a 70-es évek végéig tartott. Ma viszont elsőrangú feladat az üzembiztonság, ill. megbízhatóság növelése és a meglévő vezetékek bővítése a vízzel ellátatlan térségek felé.

4. t á b l á z a t. Az ivóvízellátást szolgáló vízműkapacitás a Dunántúli-középhegység térségén 1985-ben, vízadók szerint csoportosítva, 1000 m³/d (VGI, RÁTH I. és tsai 1986. szerint)

Körzet	Parti szűrészű víz	Karsztvíz		Réteg-víz	Felszíni víz	Összesen
		bányászati	helyi			
Dunakanyar, jobbpárt	44,2	–	1,9	–	–	46,1
Esztergom-Dorog	26,5	15,1	0,6	–	12,0	54,2
Tatabánya	1,5	76,5	12,8	0,3	–	91,1
Bicske	–	12,0	7,0	–	–	19,0
Székesfehérvár-Mór-Várpalota	–	76,0	23,9	6,0	–	105,9
Veszprém-Zirc	–	–	32,3	–	–	32,3
Ajka-Pápa	–	19,4	–	–	–	50,0
Balaton	–	45,0	33,7	–	13,5	92,2
Összesen:	72,2	255,2	131,6	6,3	25,5	490,8
%	15	72	27	1	5	100

5. t á b l á z a t. Jelentősebb ipari üzemek frissvíz-ellátása a Dunántúli-középhegység térségében 1980-ban, vízadók szerint csoportosítva, 1000 m³/d (VGI, RÁTH I. és tsai 1986. szerint)

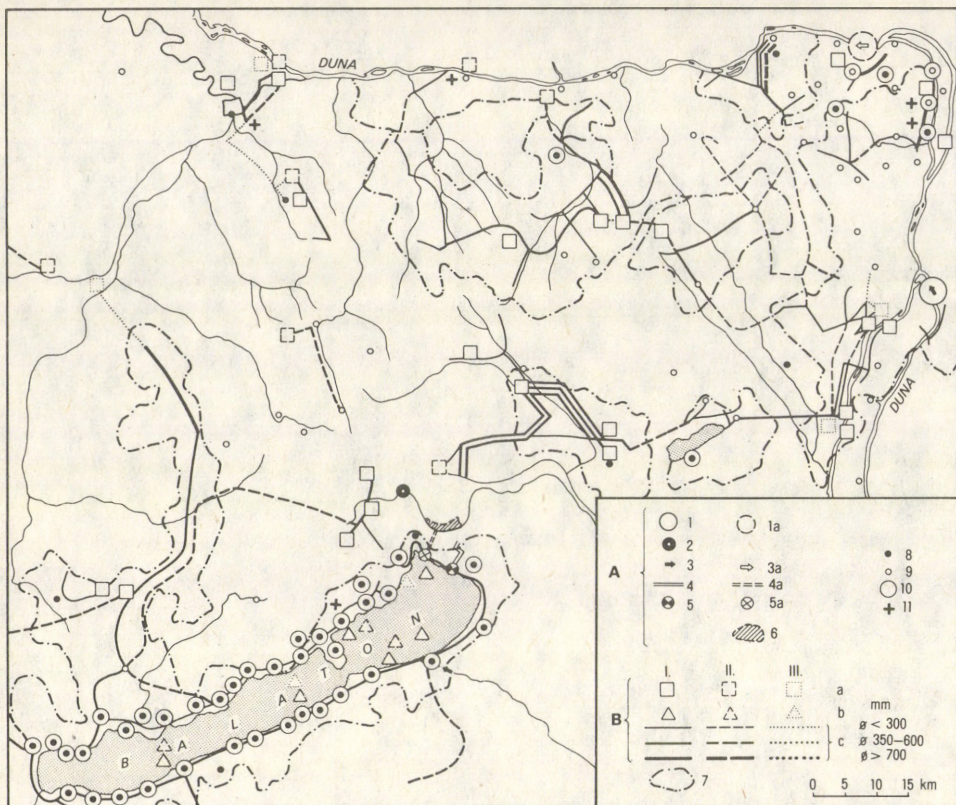
Körzet	Parti szűrészű víz	Karsztvíz		Réteg-víz	Felszíni víz	Közmű-től vásárolt víz	Összesen
		bányászati	helyi				
Dunakanyar jobbpárt	3,2	–	2,0	–	5,1	2,4	12,7
Esztergom-Dorog	6,0	1,7	3,3	0,1	35,0	10,4	56,5
Tatabánya	–	7,7	1,2	–	39,7	12,2	60,8
Bicske	–	0,7	–	–	–	0,7	1,4
Székesfehérvár-Várpalota-Mór	–	52,9	40,4	3,4	7,3	33,7	107,7
Veszprém-Zirc	–	–	2,5	–	1,4	2,6	6,5
Ajka-Pápa	–	8,6	0,1	4,5	12,3	19,5	45,0
Balaton	–	0,2	3,0	–	42,6	3,0	48,8
Összesen:	9,2	71,8	22,5	8,0	143,4	84,5	339,4
%	3	21	7	2	42	25	100



2. á b r a. A települések vízközmű ellátottsága a Dunántúli-középhegységben, 1980-ban (OVK, 1984). – 1 = település közüzemű vízellátással; 2 = település közüzemű szennyvízcsatornával, tisztítás nélkül; 3 = mechanikai; 4 = mechanikai és biológiai szennyvíztisztító telep; 5 = közüzemű vízmű felszíni vízkivétellel; 6 = város; 7 = község

A közüzemű vízellátás időszerű problémái

A térségben a közüzemű vízművek 1983-ban már 4-szer annyi vizet termeltek, mint 1958-ban, ill. 18-szor annyit, mint 1930-ban. Ennek ellenére a vezetékes vízellátás még nem terjedt át a Dunántúli-középhegység egész területére. 1983-ban a VGI vizsgálatában szereplő 276 település közül 82 község még nem részesült a közműves ellátásban.



3. á b r a. Nagytérési és regionális vízellátási rendszerek a Dunántúli-középhegységben (OVK, 1984). – A = létesítmények: 1 = meglévő ($T < 10$ MW); 1a = tervezett ($T > 10$ MW) vízerőtelep; 2 = meglévő törpe vízerőtelep; 3 = meglévő; 3a = tervezett duzzasztómű, hajózsilip; 4 = meglévő; 4a = tervezett nyomócső; 5 = meglévő; 5a = tervezett szivattyútelep; 6 = tervezett tározó; B = regionális vízellátó rendszerek: I = 1985-ig meglévő; II = ezredfordulóig; III = nagy távon megvalósuló; a = felszín alatti; b = felszíni vízbeszerzés; c = távvezetékek; 7 = regionális vízmű vállalat által ellátott területek; 8 = országos; 9 = regionális jelentőségű üdülőttelepülés;

A vízellátás biztonságának növelése érdekében elsősorban a kis kapacitású elosztórendszereket szükséges bővíteni. A regionális vízellátó rendszerektől távolabb eső települések vízellátása aránylag nagy beruházásokat igényel, ha figyelembe vesszük, hogy ezeken a kis településeken a fogyasztók létszáma miatt a beruházások hatékonysága kicsi.

A környezet terhelését fokozhatja, hogy az elmúlt évek lakásépítésével a vízközműépítés (víz- és csatornarendszerek) nem tartott lépést.

Az elmúlt 1-2 évtized során tanúi lehettünk a mezőgazdasági üzemek funkcionális átszervezésének. Ennek folytán sokfelé intenziválták az állattartást és a zöldségtermelést, ezenkívül az elsődleges mezőgazdasági termelést serkentő melléküzemágakat is létesítettek. Emiatt sok kisebb településben fokozódott a vízigény, amelynek többletét a vízművektől kellett fedezni. Másutt a vízművek kihasználtsága még mindig igen alacsony. Sok helyen ez nem éri el az építéskori kútkapacitás 35%-át sem. Néha a kutak elöregedése is okoz hozamcsökkenést.

A karsztvízkészlet túlterheléséről már korábban esett szó. Ennek következményeként lokális és regionális depressziók keletkeztek a főkarsztvíz szintjében; a feszített tükrű mélykarszt széles térségein pedig csökken a víz piezometrikus nyomása. Ennek kimutatására a folyamat nyilvántartására a VITUKI évente ad ki karsztvízszint-térképeket.

Kíváncsinos, hogy a bányászat a karsztból kitermelt bányavizet a vízellátó rendszerben értékesítse. Hátrány, hogy a bányák zöme távol esik a vízfogyasztási gócpontoktól, s ez emeli a vízellátás költségeit. Sok bányából ivásra kitűnően alkalmas vizet emelnek ki, ami kezelést alig igényel. Példaként említhetők itt a balatoni regionális vízvezetékét tápláló nyirádi kutak. Ezenkívül a fehérvárcsurgói bánya is karsztvízzel táplálja Székesfehérvár ivó- és ipari-vízellátó rendszerét, ill. mint használt víz megnöveli a Dinnyés-Kajtori-csatornának a vízhozamát.

A közművi vízellátásban - különösen az ivóvíz-szolgáltatásban - fokozott figyelmet követel a környezetben felhalmozott szennyezőanyagok elhárítása, ami döntő eleme a vízminőségvédelemnek. Ennek érdekében született ezideig 8 ágazati szabvány, ill. műszaki irányelv. Ezek közül 3 a felszíni vizek, 3 a felszín alatti vizek, 2 pedig a szennyvizek vizsgálatát, értékelését és minősítését szabályozza.

A közművi vízellátás minőségi problémái, vízadók szerint a következőképpen jellemezhetők:

A parti szűrésű víz minősége erősen függ a vízadó folyó vízminőségétől, a kutak és a folyó közötti távolságtól és a szivattyúzott vízmennyiségtől. Tartósan alacsony Duna vízállás idején pl. feldúsul a folyómederben a nitrát, ami a parti kutakban is akkora koncentrációban jelenhet meg, hogy Komárom megyében - Duna-menti ipari sáv - már eddig is komoly vízellátási gondok jelentkeztek. A nitrátszennyeződés rendszerint

a mezőgazdasági trágyázásból ered, amikor is a műtrágyát vagy az állati hígtrágyát túlادagolják, ill. a trágya adagolását rosszul, a növények fejlődésének nem megfelelő ütemben időzítik. A nitráttal szemben a szervesanyag- és bizonyos mértékben a fémes szennyeződés is jól eltávolítható parti szűréssel.

A r é t e g v i z e k nagy része emberi fogyasztásra közvetlenül alkalmas. Egyes esetekben azonban olyan erős mikroelem-dúsulásokat figyeltek meg, hogy ezek is szükségessé tettek bizonyos kezelést.

A Dunántúl felső-pannóniai üledékeiből kitermelt víz vaskoncentrációja általában túlhaladja az ivóvízszabvány határértékét (0,4 mg/l). Vastalanítást igénylő vizek előfordulhatnak (pl. az Almás–Táti-Duna-völgyben, a Nyugati-Gerecsében, az Igmánd–Kisbéri-medencében és a Bakonyalján). Mivel a vastartalom nem károsítja az egészséget, a múltban ritkán követelték meg a vízműveknél a vastalanítást.

A pliocén rétegvizek keménysége általában 30 nk° alatt van, alkáli és kloridtartalma meghatározza kémiai jellegüket.

A vizek metángáztartalma sok esetben szerkezeti vonalakhoz kötődik. A szabvány tűrhető értékeit meghaladó metántartalmú vizek vannak a Pápa–Devecseri-síkon (Mihályháza, Pápa táján), a Pannonhalmi-dombság DK-i részén, valamint a Zalavári-hátat kísérő szerkezeti vonalak mentén (Zalavölgy, Hévíz-völgy). A metántalanítás szükségességét egyedi vizsgálatok alapján lehet megállapítani.

A f ő k a r s z t v í z igen jó minőségű, ha sikeresen megóvjuk a másodlagos szennyforrásoktól. Ilyenkor közvetlenül lehet ivásra felhasználni. Kémiai jellegét erősen meghatározzák a Ca^{++} , Mg^{++} és HCO_3^+ ionok, amelyekhez – a mélykarszt esetén – még az SO_4^{--} is hozzávegyül. Ezzel szemben háttérbe szorulnak a harmadkori (főleg a pliocén) fedőösszlet Na^+ és Cl^- ionjai.

A karsztban a tág hasadékok azonban könnyen eresztenek át szennyező anyagokat; egyes helyeken ezért már tapasztalható némi szennyeződés. Ahol a csatornázás nincs megoldva, jelentős szennyforrássá válhatnak az emésztő-gödörök. A felszíni és felszín közeli karsztvízkészletek ezért fokozott védelmet érdemelnek.

Nitráttal szennyezett kutak a legkülönbözőbb földtani képződményekben vannak. Leginkább azonban ott fordulnak elő, ahol a felszín felől aránylag gyors a beszivárgás, pl. a közép- és durvaszemcséjű talajvíz-tárolókban és a nyíltkarszt vizében.

Helyenként a bányászati vízkitermelések is megváltoztatják a felszín alatti vizek minőségét. Elősegítik pl. a depressziós térségekben a felszíni vagy a fedővizek beszivárgását (GÖLZ B.—SZÜCSNÉ DELY I. 1980).

Intézkedések a vízellátás minőségvédelme érdekében

A Dunántúli-középhegység felszín alatti vízkészlete - elsősorban a bányászati víztermelés következményeként - századunk dereka óta rohamosan csökken. Ugyanakkor megnőtt a lakosság, az ipar és a mezőgazdaság vízigénye, s ennek további növekedése várható. Ezért sürgős intézkedésekre van szükség annak érdekében, hogy megvédjük a jó minőségű vízkészleteinket.

Fontos ivóvízbázisoknak és egyben üdülőtérületeknek tartják nyilván a Gerecsét, a Vértest, a Velencei-hegységet a Velencei-tó környékével, a Pilist és a Budai-hegységet. A Balaton védelme és a tóparti települések vízellátása végett különösen fontos a felszíni meg a felszín alatti vizek védelme a Déli-Bakonyban, a Balaton-felvidéken, a Balatoni-riviérán és a Zalai-dombságon.

Ipari területek vízellátására kiemelt vízminőség-védelemben részesül a Séd--Gaja--Nádor-csatorna vízgyűjtőterülete.

Az erősen veszélyeztetett felszín alatti vízkészletek védelmére kiemelt vízminőség-védelmi területeket tűztek ki. 1984-től új szennyvíz- és csatornabírsági rendszer érvényes. Ez a rendszer a vízvédelmi követelmények és a szennyezés károsító hatása szerint fokozott differenciálást tesz lehetővé. Így az erősen veszélyeztetett felszín alatti vízkészletek területein az átlagosnál nagyobb szennyvízbírságot kell fizetni (KSH, 1986).

A vízműutak védelme érdekében megvizsgálandó, hogy a vízműtelepek, a vízbázisok természetes védettséggel (pl. vízzáró fedőrétegekkel, védett készletekkel) rendelkeznek-e, vagy pedig ki vannak téve ezek a szennyező veszélyének. Utóbbi esetben hármás védőrendszer alkalmazható, ami belső, külső és hidrogeológiai védőövezetekből áll. Az egyes védőövezetekben folytatható emberi tevékenységet, földhasznosítást jogszabályok korlátozzák.

Az ivóvízbázisok védelme érdekében kívánatos lenne a csatornázottsági szintnek az emelése is.

A közművi vízellátás jövőbeli fejlődése a Dunántúli-középhegységben

Várható, hogy a vizsgált területen a lakossági vízigény tovább is növekedni fog, annak ellenére, hogy a terület egészen jelentős népességszám-növekedéssel nem kell számolni. Ezt a növekedést a csőhálózat hosszabbítása, a házi bekötések gyarapodása, az ellátási és a civilizációs színvonal emelése fogja eredményezni.

Az i p a r frissvízszüksége már csak kis mértékben növekszik. A mérsékelt ipari növekedés és az előtérbe került víztakarékos gyártástechnológiák alapján a VGI becslése szerint csak évi 0,4—1,0% az ipari frissvízszükséglet várható növekedése.

A m e z ő g a z d a s á g i üzemek nagy részének még kihasználatlan a kútkapacitása, amely az öntözés fejlesztését szolgálhatja majd. A közművi vízellátás további elterjedésével csökkenni fog a közüzemi rendszerbe be nem kötött intézményeket, létesítményeket szigetszerűen ellátó kis víztermelő helyek száma.

"A Dunántúli-középhegység vízre orientált környezeti hatásvizsgálata" c. KBFI téma keretében készült tanulmányában a VGI vízellátás-fejlesztési koncepcionális tervet dolgozott ki, amely a térség vízigényeinek maradéktalan és biztonságos kielégítését szolgáló alapelveit tartalmazza (RÁTH I. és tsai 1986). E tervből kifolyólag az ivó-, az ipari- és a mezőgazdasági vízellátás jelenleg kialakult aránya - vízminőségi és gazdasági kritériumok miatt - tovább is meg fog maradni. A vízellátás fejlesztése során egyes regionális vízellátási körzetekben pedig a saját beszerzésű karsztvíz, ill. a bányáktól átvett víz képezi az ellátás alapját. További cél a bányavíz minél átfogóbb hasznosítása a vízellátó rendszerekben, csökkentve így a környezetet még jobban károsító többletvíztermelést. E cél érdekében fokozódik majd a regionális távvezetékek jelentősége. A bányavízbeszerző helyek lehetőleg olyan vízutánpótlási, ill. vízföldtani adottságokkal rendelkezzenek, hogy ezek a bányák beszüntetése után is alkalmasak legyenek majd a víztermelésre.

Környezetvédelmi okokból a csatornarendszer további kiépítése szükséges. Sajnos, a települések közcsatornával való ellátottsága még korántsem éri el a közüzemi vízvezetékkel való ellátottság színvonalát, utóbbi előbbinek alig 30%-át. Így a regionális vízvezetékhalózat továbbfejlesztése mellett a csatornázás gyorsabb ütemű fejlesztése is döntő eleme lesz a jövőbeli közműfejlesztésnek.

IRODALOM

- A környezet állapota és védelme. - KSH, Budapest, 1986. 330 p.
- GÖLZ B. 1982. A Dunántúli-középhegység forrásainak természetes hűteljesítménye. - Földr. Ért. 31. 4. pp. 427-447.
- GÖLZ B.—SZÜCSNÉ DELY I. 1980. Vízkémiai változások egy tatai kúttelen. - BKL-Bányászat, 113. 7. pp. 455-460.
- JENDRASSIK, A.—BOLBERITZ, K. 1932. Die Wasserleitungen Ungarns. - Hidrológiai Közlöny, 11. pp. 88-122.
- KASSAI F. 1948. Paleogén szénbányászatunk és a védekezés módjai. - Hidrológiai Közlöny, 28. 1-4. pp. 4-48.
- KOVÁCS GY. 1979. Töredezett, repedéses kőzetek szivárgási tényezője és átteresztőképessége. "VITUKI-Közlemények 10.", 61 p.
- Országos vízgazdálkodási keretterv. - OVH, Budapest, 1984. 500 p.
- PAPP F. 1941. Dunántúl karsztvizei és a feltárás lehetősége Budapesten. - Hidrológiai Közlöny, 21. 1-6. pp. 146-196.
- RÁTH I.—GERHARDT J.—HORÁNYI J.—PALLÓS G.—NÉ—SOMOGYI M. 1986. A Dunántúli-középhegység komplex hatásvizsgálata. - Vízgazdálkodási hasznosítás, VGI, Msz.: 035/86. Kézirat, 129 p.
- RÉTVÁRI L. 1983. Kiinduló helyzetkép természeti erőforrásainkról. - Budapest, 151 p.
- Vízgazdálkodási Statisztikai Zsebkönyv 1982. - KSH, Budapest.
- Vízkezelésgazdálkodási Évkönyv 1984. - OVH, Budapest, 1985.

Lengyel-magyar ősföldrajzi szeminárium (1986. okt. 17-22.)

A rendezvény házigazdája az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete és a Tatai Környezet- és Természetvédelmi Társulás volt. A szeminárium munkájában a MÁFI, a MÉM, a gyöngyösi Mátra Múzeum és más intézmények szakemberei vettek részt. PÉCSI M. professzor és munkacsoportja október 16-án a budapesti Intézetben várta a konferencia lengyel résztvevőit, akik még aznapi Tatára utaztak. A lengyel résztvevők közül L. STARKEL (a delegáció vezetője), T. KALICKI, A. KOTARBA és E. NIEDZIAŁKOWSKA az LTA Földrajzi és Területfejlesztési Intézete Hidrológiai és Geomorfológiai Osztályáról (Krakkó), H. MARUSZCZAK a Maria Skłodowska Egyetem Földrajzi Intézetétől (Lublin) érkezett. PÉCSI M. vezetésével számos magyar kutató (SZÉKELY A. ELTE, DÖMSÖDI J. MÉM, FODOR T.—NÉ KFH, KRETZOI M., KROLOPP E., KORDOS L., CSERNY T., KAISER M. MÁFI, FÜLÖP L. Tata Környezet- és Term. Véd. Társ., MAROSI S., HAHN GY., LOVÁSZ GY., GEREI L., JUHÁSZ Á., SCHWEITZER F., LÓCZY D., BALOGH J. FKI, FÜKÖH L. gyöngyösi Mátra Múzeum, OLÁH I. Tata) működött közre a tanácskozáson.

A Tatán megrendezett tudományos ülősszak témája "A kárpáti térségek felsőpleisztocén és holocén ősföldrajza" volt. HARIS GY. a tatai pártbizottság első titkárának meleg hangú üdvözlő szavaira a szeminárium vezetői válaszoltak, majd megkezdődött a tudományos ülősszak. PÉCSI M. elnöki megnyitója után előadást tartott a Dunántúli-középhegység negyedkori felszínfejlődéséről, különös tekintettel a teraszképződésre. L. STARKEL a Kárpátok előterének pleisztocén geomorfológiájáról adott összefoglalót. A további 18 előadás közül a lengyel szakemberek az észak-kárpáti térség fiatal löszeiről (H. MARUSZCZAK), szedimentológiai kérdésekről (E. NIEDZIAŁKOWSKA) szá-

moltak be és regionális jellemzést adtak a Magas-Tátra (A. KOTARBA) és a Vízvölgy (T. KALICKI) felszínfejlődéséről az adott időszakban. A magyar résztvevők a természetvédelem kérdéseivel foglalkoztak (FÜLÖP L.), a molluszkafauna (KROLOPP E.) és a kismérsékű (KORDOS L.) elterjedésével kapcsolatos kutatási eredményeket ismertették. A közép-európai holocén tőzeglápok összehasonlító vizsgálatának eredményeiről DÖMSÖDI J. számolt be.

A tudományos előadásokat poszteres előadások, bemutatók követték. A kiállítást megtekintették a város tanácselnöke, párt- és állami vezetői is. A poszteres bemutatók során az ország mérnökgeológiai és geomorfológiai térképezési programjáról (PÉCSI M.—FODOR T.—NÉ—SCHWEITZER F.), a felszínmozgások területek (JUHÁSZ Á.—SCHWEITZER F.) és a holocén felszínformáló folyamatok (LOVÁSZ GY.) térképezéséről, a Dunántúli-középhegység fejlődéstörténetéről (JUHÁSZ Á.) és a Szigetköz (LÓCZY D.) tájfejlődéséről adtak áttekintést, az édesvízi mészkövek (PÉCSI M.—SCHWEITZER F.), a magyarországi fiatal löszök (HAHN GY.) és homoktalajok (GEREI L.) tulajdonságait ismertették. SOMOGYI S. az Alföld természeti környezetének a holocén folyamán bekövetkezett változásait tárgyalta, SZÉKELY A. a löszbe zárt tufitszintek vizsgálatáról számolt be.

A kiállítás és a poszteres előadások beiktatása lehetővé tette, hogy az elhangzott előadások után élén vita bontakozzék ki a paleogeográfiai rekonstrukció problémáiról általában, valamint a régió felsőpleisztocén és holocén ösföldrajzi kérdéseiről konkrétan (L. STARKEL, PÉCSI M., KRETZOI M., KORDOS L., SOMOGYI S.).

Az első nap igen gazdag előadásanyagát háromnapos terepbejárás követte. Ennek témája a lösz- és terasz kutatási eredmények (lovasberényi feltárás - PÉCSI M., JUHÁSZ Á.; vértesszőlősi őskori telep - PÉCSI M., KRETZOI M., KORDOS L.; a Gerecse-beli édesvízi mészkőszintek és negyedkori üledékek - PÉCSI M.—SCHWEITZER F.), kronológiai kérdések (süttői - JÁNOSSY D., KROLOPP E.; basaharci - RINGER Á., SCHWEITZER F.; feltárások), a lösz domborzati formái, a talajvédelem, a melioráció kérdései (Almásneszmély - FÜLÖP L.), a kisalföldi Duna-teraszok (Ács) bemutatása (KAISER M.) volt. A résztvevők - CSERNY T. (MÁFI) és MAROSI S. (FKI) előadásai alapján megismerkedtek az utóbbi 30 év Balaton-kutatásának eredményeivel, a Sárréten DÖMSÖDI J., FÜKÖH L., JUHÁSZ Á. és KROLOPP E. adott áttekintést a tőzegek vizsgálatáról és kitermeléséről.

A szeminárium utolsó napján a lengyel delegáció tagjait fogadta HÁMOR G., a MÁFI igazgatója, aki az Intézet tevékenységét ismertette, majd CSERNY T. mutatta be néhány szervezeti egységét. A rendezvényről elfogadott jelentés értelmében a szeminárium anyagát a magyar fél jelenteti meg. Az akadémiai közötti szerződés keretében folytatott együttműködés során a következő szemináriumot 1989-ben vagy 1990-ben Krakkóban rendezik.

BASSA LÁSZLÓ—DR. SCHWEITZER FERENC

A természeti erőforrások hasznosításának környezeti kockázata

DR. NIKODÉMUS ANTAL

Az utóbbi években világszerte sokasodtak az emberi környezetet súlyosan veszélyeztető, váratlan, sajnálatos események, amelyek tanulságaként egyre inkább az érdeklődés középpontjába került a – döntéshozatalban már régóta meghonosodott – kockázatait felfogás sokoldalú, társadalmi-gazdasági-környezeti vonatkozásainak elemzése. A környezeti katasztrófák növekvő száma világszerte élénkebb visszhangot vált ki, az ezeket követő gazdasági-társadalmi feszültségek, politikai villongások pedig azt jelzik, hogy környezetünk igénybevétele a tűréshatáron van. Elég itt példaként Csernobilra és a rajnai olajszenyvezés esetére, valamint saját házunk táján a Dunántúli-középhegységben kialakult környezet (természeti erőforrás)-hasznosítási érdekeltségek közötti patthelyzetre hivatkoznunk.

Az idézett esetek jelentősen eltérő helyet foglalnak el a társadalmi-gazdasági és területi munkamegosztás rendszerében, de a környezeti kockázatait fogalmára vetítve szembetűnő hasonlóságot hordoznak. A környezeti kockázat is egy bizonyos valószínűségi mértékkel, tartománnyal fejezhető ki, de különös vonatkozása, hogy a természeti jelenség, vagy emberi cselekedet által kiváltott nemkívánatos következmények, ártalmak a természeti, vagy mesterséges környezeten, mint közvetítő közegen keresztül érvényesülnek (BERNÁT T.—BORA GY.—RÉTVÁRI L. 1984).

A környezeti kockázatkezelés ugyanakkor a természeti erőforrás-hasznosítási alrendszer tekintve szorosan együtt vizsgálható a szűkebb értelemben felfogott gazdasági kockázattal is. A párhuzamosságok bemutatásával nem törekedhetünk természetesen arra, hogy a rendkívül gazdag "kockázat management" irodalmában felvetett – ma már elméletileg is tisztázott – problémákon rendszerezetten végigtekintve összehasonlító elemzést adjunk. Így ezáltal főként a gazdasági és környezeti kockázat kölcsönhatásában legtipikusabb és újkeletű szerkezeti problémák tisztázásával igyekszünk rávilágítani a környezeti kockázat szerepére a természeti erőforrások összehangolt fejlesztési problémájában.

A téma aktualitását az a figyelemreméltó gazdaságpolitikai megállapítás is növeli, hogy a gazdaság mélyreható szerkezeti problémákkal küzd és népgazdasági követelmény ennek gyökeres átalakítása. A szerkezetváltás ugyanakkor jelentős tőkekockázattal, társadalmi áldozattal és nem utolsósorban azzal a veszéllyel jár, hogy a kialakult ágazat- és vállalatközi kooperációs láncok csak súrlódásosan igazodnak az új szerkezeti követelményekhez. Erre utal az Országos Anyag- és Árhivatal 1987. nyarán kiadott rendelete, amely a gazdaságosabb termelési szerkezet kialakítása keretében

a gazdálkodó szervezetek közötti együttműködés rendjét szabályozza (6/1987./VII.16. ÁH.).

Felvetődik tehát a kérdés, hogy a szükségszerű gazdasági struktúraváltás milyen környezeti kockázati elemeket rejt magában, másfelől azt is figyelembe kell vennünk, hogy a környezeti kockázatkezelés szempontjából milyen követelményeket támaszthatunk a gazdasági szerkezet alkalmazkodó képességével szemben? A következőkben néhány, a kockázat irodalomban ismert elméleti eredmény és több – elsősorban – hazai példa segítségével e kérdéskört tekintjük át.

Kockázat a gazdasági döntésekben

A természeti erőforrások hasznosításával járó jövedelmi folyamatok és az igénybevitelükkel járó költségek differenciált felmérése a környezeti feltételrendszer oldaláról a k o c k á z a t k e z e l é s t á r s a d a l m i i n t é z m é n y e s ü l é s e terén egy sor eddig kevésbé vizsgált és sokat vitatott problémát vet fel.

A természeti erőforrások egységes, elvi alapon történő értékelése szempontjából ezek közül a kockázati következmények mérhetőségi és szabályozási kérdései kíváncsnak a sor elejére. A különböző szintű, a társadalmi-gazdasági körfolyamat eltérő szféráiban elhelyezkedő következmények, ui. hierarchikus rendben csoportosíthatók. Gondolatmenetünk a MASLOW-féle hierarchia sémát átvéve az élet, egészség, túlélési tényezők, a természeti erőforrások, a biztonság, közösség-szeretet, megbecsülés és az önmegvalósítás szempontjait emeli ki a lehetséges kockázati következmények közül (VÁRI A. 1984).

A mikroökonómiai kutatások bizonyították, hogy az a mód, ahogyan a döntéshozók egy kockázatot tartalmazó környezetre reagálnak, pénzben nem kifejezhető céloktól és változóktól is függ. Ez egyben azt is feltételezi, hogy a h a s z n o s s á g tágabb értelemben nyújt eligazítást a magatartásra vonatkozóan, mint a pénzbeli nyereség s a kettő között ellentmondások is előfordulhatnak (McGUIRE, H. 1971).

A környezeti kockázat mérhetőségi problémái is felvetik a pénzben kifejezett nagyságrendek szerepét. A környezeti kockázat körébe vont jelenségek között ui. számos imponderabilis (nem mérhető) eseménnyel kell számolni, melyek különösen a hazai gyakorlatban okoznak zavart. Az egyoldalú gazdasági költség-haszon szemléletű közelítésmód ui. a pénzben kifejezett értékelést olyankor is előnyben részesíti, amikor az sem elméleti, sem módszertani szempontból nem jöhet szóba, másrészt ezzel óhatatlanul kiemeli a

környezeti károk "közkatonái" közül a pénzben kifejezhető kockázati elemeket, ami gyakran félrevezető lehet a döntésekben.

A környezeti és gazdasági kockázat összefonódása

Mondanivalónk rendezéséhez integrációs sémaként kínálkozik az a paradoxon, amely végigvonult a hazai energetikai fejlesztéspolitikán s ezzel meghatározó erőt fejtett ki a természeti erőforrás hasznosítására is. Az energiaigények növekedését ui. döntően az iparszerkezet romló hatékonyságával és az energiaigénység makacs emelkedésével indokolták. Más oldalról viszont épp a beruházási szerkezet alapvető arányait kijelölő energetikai programok (eocén-liász program, atomerőmű fejlesztés) nem tették lehetővé a gazdaság hatékonyabbá tételét. A fejlesztési források befagyasztása pedig hozzájárult a romló hatékonysági struktúra konzerválásához.

A környezeti kockázati tényezők sorát a szerkezeti paradoxon mellett egy bizonyos ütemezési paradoxonnal is kiegészíthetjük, amelyek szorosan egymásra épülnek. A helyettesíthetőség stratégiai problémáit dinamikus piacszerkezetben az energiaigénység változásai és a gazdasági növekedésre irányuló várakozások is nehezítik. A piac extenzív kiterjedésének módosulása ui. befolyásolja a helyettesítés határárányait. Erre szemléletes példát meríthetünk a 70-es évek hazai energetikai fejlesztésprogramjaiból, amikor is az eocén program rentabilitását a túlméretezett jövőbeli energiaigénnyel támasztották alá, közben derült ki, hogy a működő és bővülő paksi atomerőmű mellett nincs szükség a bicskei szénbázisú erőműre. A fejlesztési probléma felszínre kerülésének időbeli összefüggése i és k a r a k t e r e mögött lelhetjük fel az ütemezési paradoxon problémáját.

Az ország energiaszükségletét 1990-re a 70-es évek közepén még 70 mrd kWh körül várták, jelenleg ugyanerre az időre mindössze 43 mrd körüli érték prognosztizálható. A természeti erőforrások hasznosítása szempontjából nem elsősorban a két szélsőérték közötti jelentős eltérés okozza a legnagyobb feszültséget – a konjunktúra idején a növekedési optimizmus világjelenségnek számított (RUZSÁNYI T. 1986) –, hanem ennek a gazdasági adaptivitást tekintve számottevő késléltetett sége. Ezért az elemzésnek épp az időperiódus belsejét, annak tagolását érdemes bemutatnia.

A beruházási folyamatban érintetteknek nem elsődleges érdekük az indítás után a program piaci jelzéseire - akár az árrugalmasság, akár a technikai újítások, helyettesíthetőség terén - reagálniuk. Másképpen fogalmazva nem kiemelt követelmény számukra, hogy a vállalkozói magatartás értelmében felfogott makro- és mikrogazdasági kockázattal számoljanak. A döntéshozók előtt pedig bizonyára idejében ismeretesebbek a kockázati problémák, de ha ezek a piac révén organikusan, a mikrogazdasági kooperációs jelzéseken nem ütköznek ki, a beruházással járó nehézségek is titokban tarthatók. Időbeni felszínre hozataluk nem áll érdekében a középírányítói érdekösszefonódást hozó főhatósági hivatalnokoknak és vezető tervező vállalati szakembereknek, akiknek szükségük van a milliárdos fejlesztések legitimációjára. A sötétben tapogatózó nyilvánosság ezt valahogy úgy fejezi ki, hogy "Igen! Ők védik a mundér becsületét".

A piaci törések azonban mesterségesen - támogatások, különböző pénzügyi hidak, külső források bevonása - csak korlátozott ideig tarthatók homályban, ilyenkor módosulnak a trendek, a megtérülés és a hozam problémái is felszínre kerülnek, komolyan számolni kell a különböző helyettesítési problémákkal. Ekkor pedig már mindenki fut a pénze után, kényszerű restriktív folyamatok várnak a további beruházásokra, így a gazdasági kockázatnál is titokzatosabb, lappangó környezeti kockázat kezelését kemény "gazdaságossági" megfontolások veszik körül, amelyek legjobb esetben is csak a mennyiségi kockázatkezelést teszik lehetővé.

A természeti erőforrások hasznosításának környezeti feltételrendszerében ezen időbeli késleltetéseknek meghatározó szerep jut. A beruházásokkal járó környezeti kockázat, amellet, hogy a felismeréstől számított idő a döntési folyamatba kerülésig szintén - részben a visszatartott információk, elhallgatott kártényezők miatt - elhúzódó, más sajátosságokat is hordoz, amelyek döntően a megismerési korlátokból erednek. Nem tekinthetünk el a természeti erőforrások hasznosításával kapcsolatos fejlesztési szervezet, beruházási rendszer sajátosságaitól sem. Az ilyen természetű befektetések számos piacon kívüli (elsősorban politikai-stratégiai) elemet hordoznak, s eleve hosszú megtérülési idővel kalkulálhatók és centralizált monopolszervezetek döntési körét, jelenlétét feltételezik.

Az externális hatások

Az ágazatok közötti vertikális illeszkedészavarok az intenzív hatást a környezeti kockázat szempontjából tovább alakíthatják és az a l r e n d s z e r e n k í v ü l . extenzív következményeket váltanak ki. A közgazdasági irodalom e problémákat az ún. e x t e r n á l i s h a t á s o k cím-szó alatt vizsgálja. Erre tanulságos példát meríthetünk a Tatai-medencében folyó bányászati tevékenység környezeti kockázatát döntően befolyásoló vízgazdálkodási kapcsolatrendszeréből.

A Tatai-medence – benne Tatával, az egykori vizek városával – döntően a bányászat aktív víztelenítésének hatására k i s z á r a d t. A felszabadulást követően ui. a bányászat élet- és vagyonbiztonsága miatt nélkülözhetetlen aktív víztelenítés, később a víz, mint kiemelkedő természeti erőforrás-potenciál feltárása, ill. komplex környezeti összefüggései miatt a karsztvizek kutatása a tudományos vizsgálatok központjába került.

A Tatai-medence a természeti erőforrások hasznosításában rejlő konfliktushelyzetekre is példaként említhető. A térség prioritást élvező ágazata a bányászat az aktív víztelenítés kiteljesítésével a saját kitermelési-fejlesztési feltételrendszeréhez igazítva serkentette a másik nagy természeti erőforrás-kitermelési ágazatot, a vízgazdálkodást, a vízellátás mesterséges felfuttatásával.

Az egyoldalúan induló, de végül is közös expanzió további összefonódást, látens konfliktusokat eredményezett a bányászat és a vízügyi hatóságok között. Minthogy e "művi szövetség" a felszálló ágban mindkét szférának bővülést ígért, a folyamatok a természeti potenciált alkotó korlátokba – ellensúly hiányában (megfelelő vízhasználatot szabályozó árak) – viszonylag gyorsan ütköztek. A bányák aktív víztelenítésével együttjáró karsztvízszint süllyedés jó ideig csak a szakmabeliek körében volt ismert (bonyolult, de elviselt konfliktus).

A bányászat által generált vízellátó rendszerekre ugyanakkor a társadalom egyre nagyobb igényt tart. A fokozódó környezeti terhelés fenyegeti a hagyományos felszíni- és felszínalatti vízbázisokat, így az ellátás érdekei megkövetelik a karsztvíztartalékok mielőbbi és növekvő beszerzését.

A vízellátásra nehezedő túlzott terheléssel a karsztvízbázis szelepfunkciókénti igénybevétele árán a bányászattal karöltve birkózhat meg a vízügy. Az összefonódás szépséghibáját éppen a bányászat esetleges kivonulása tenné nyilvánvalóvá. Az indukáló ágazat kivonulását – még ha a karszt-

vízkincs védelme érdekében történik is – a kereszthatások feltételezettsége miatt a regionális vízellátás érdekei is befolyásolják.

A Dunántúli-középhegység karsztvízkincsének egyensúlya – egyes becslések szerint – minimum 20 év természetes állapot garantálása árán állítható vissza. A természet saját regenerációja ennyi idő alatt pótolná a hiányzó vízvagyont.

A melléktermék hasznosítás, mint az alrendszerek közötti koordináció problémája

A természeti erőforrások hasznosítása során jelentkező környezeti és gazdasági kockázat közötti konfliktusok gyakran éppen a melléktermék hasznosítás problémájában jelentkeznek. Itt ui. a piaci-szervezeti korlátok mellett a szigorú technikai követelményekkel is számolnunk kell. A standardizált, garantált minőségű és ütemű kooperációs szállítási kapcsolatok sűrűsödésai az ilyen esetekben sokkal nyitabb kártételekhez vezetnek, szélsőséges helyzetben magát a technológiai rendszert is kikezdi.

A természeti erőforrás komplex hasznosítási tárházából két olyan esetre világíthatunk rá, ahol a piaci-szervezeti és technológiai szempontok ütközése kérdőjelezi meg az intenzív-modern szemléletű eljárások meghonosodását.

A keszthelyi szennyvíziszap komposztálása ui. szervezett városgazdálkodás keretében a háziszemét begyűjtés gazdaságos és standardizált lebonyolítását igényli a technológia zavartalan és teljes kapacitású üzemvitele érdekében. A nem kellően tagolt közigazgatás a több megyére kiterjedő Balaton régióban képtelen a vízgazdálkodással egyeztetett kooperációs kapcsolat biztonságát szavatolni.

A balatoni szennyvíztisztításhoz kapcsolódó melléktermék problémák (komposztálás, csepegtető öntözés) kooperációs és konfliktus pontjai az adott mikroproblémában mutatják a regionális szintre hozott ágazati érdekeltségeket. A környezetvédelmi célú fejlesztési források tárcához kötése akadályozza a kooperációs láncok egyensúlyi kialakítását, ezért indokolt a környezetvédelem szabályozásában – főleg a KVM részéről – ha a támogatási alapok az eddiginél nagyobb mértékben a szektorális, vállalatközi kooperációs kapcsolatok szervezésére fordíthatók. A beruházás gazdaságossági oldala szerint azért, mert a környezetvédelmi hasznok a kooperáció esetében pá-

rosulnak a vállalati termelési értékesítési parciális előnyökkel, a térség regionális környezetvédelmében pedig ezáltal erősödne a KVM gazdaságszervező befolyása.

A liász program a pécsi feketeszénre alapozódott. A kitermelt feketeszen mosási melléktermékre alapozott erőműfejlesztés gazdaságosnak tűnik, minthogy a főterméket, a koksizálásra alkalmas szenet a kohászat felhasználja. 1987 januárjában befejeződött a pécsi erőmű két egységének rekonstrukciója, s nem lesz elegendő szén a teljes kapacitás kihasználásához. Hiába van ui. egyes széntermékekből esetenként túlkínálat, a pécsi erőmű ellátását szigetként kell kezelni, és csak a helyi feketeszen bázis jöhet szóba a melléktermék hasznosítás elvén üzemelő erőmű szempontjából.

Az eset rávilágít arra a kockázatra, amelyet a csábító melléktermékhasznosítás korszerű szemlélete egy nehézkes adaptációjú gazdaságban vállal, mert az esetlegesen jelentkező piaci zavarok (mint amelyek példánkban a kohászati és a kokszfelhasználás pangásával magyarázhatóan felléptek) közvetlen veszteséget eredményeznek. Ha ui. sok a szén, nem lehet hova tenni, ha kevés, az erőmű működik félgőzzel. A szigetszerű ellátó piaci kapcsolatok egy kevésbé integrált gazdaságban nem élveznek mentességet. A hiány és a felesleg megszokott naturális szerkezeti állapota éppen olyan jellemzőjük lesz, mint bármelyik más nagyobb mozgásteret engedő kapcsolatrendszernek.

A melléktermék-problémák intenzív szemléletű kezelése a megoldásokkal járó gazdasági és környezeti kockázatot együttesen mérlegeli és az elért hatékonyság javulást is a két szféra összehangolásából származtatja. Így a gazdasági buktatók közvetlenül érintik a környezeti kockázatot is.

Sokkal veszélyesebb, a környezeti oldalt tekintve nehezebben kiküszöbölhető problémát jelent az, amikor a gazdaságilag szorult helyzetben levő döntéshozók, vállalati érdekek a gazdasági kockázatot a környezet ellenében érvényesítik. A gazdasági szféra kockázati elemeit megpróbálják környezeti kockázattá alakítani, s ezzel időt nyerve – az aktuális szabályozási és jövedelmezőségi érdekeltséget – a hosszú távra visszafordíthatatlan környezeti károsodás árán biztosítani. Tipikus példái ennek azok a nagy botrány előidéző esetek, amelyek a veszélyes hulladékok tárolásával kapcsolatban robbantak ki: hazai vállalkozásaink részéről hajlandóság mutatkozott – elsősorban osztrák cégek részére – veszélyes hulladékok bértárolására.

A környezeti hatásvizsgálat (khv), mint a kockázatkezelés eszköze

A természeti erőforrások hasznosítási problémáiból merítve nem tűnik megalapozatlannak a felvetés, hogy a manapság egyre szélesebb körben elterjedt környezeti hatásvizsgálatok társadalmasítása, tudományos vizsgálatának tökéletesítése jelentős szerepet tölthet be az erőforrás-hasznosítás során jelentkező gazdasági és környezeti kockázat-kezelésben, ennek koordinációjában. Jelenleg a környezeti hatásvizsgálatok intézményesülése átmeneti jellegű, gyakoriak a központi felkérésre készült komplex kutatói szakértői teamek tény- és értékinformációkat integráló munkái (RÉTVÁRI L. szerk. 1984, 1986).

A természeti erőforrás gazdálkodással foglalkozó szervezetek - mint-hogy törvény írja elő a nagyobb beruházásokhoz mellékelt környezeti hatástanulmányok készítését - háttér kutatóintézeteiben szintén jelentős és értékes vizsgálatok születnek (KBFI 1986). A további kibontakozás érdekében azonban a környezeti hatásvizsgálatok rendszerét, mint intézményi infrastruktúra bázist kell továbbfejlesztenünk, amelyben a környezeti kockázat konfliktuspontjai is artikulált kifejeződést nyerhetnek.

A khv tartalmi követelményei nem csak a környezeti információk körére, a környezeti hatások azonosítására, a szöbajóhető tervezési, kivitelezési alternatíva végig követésére, hanem az érdekelt döntéshozó, végrehajtó és a környezeti hatást viselő szervek bekapcsolódására is kiterjednek. Eből pedig következnie kell annak is, hogy az érdekelt lakosság, a nyilvánosság bevonása sem nélkülözhető, ennek törvényes feltételeit is bele kell értenünk a khv folyamatába.

Ilyen beállításban a khv az i n t é z m é n y i i n f r a - s t r u k t ú r a elemeként fogható fel. JOCHIMSEN-MYRDAL értelmezése szerint ui. az intézményi egységek önálló gazdasági terveket alakíthatnak ki és azokat másokkal együttműködve végrehajtják, így a történelmi-gazdasági fejlődés folyamán kialakuló normák, intézmények, eljárési módok az azonos gazdasági adottságok, tényezők azonos megítélési fokát reprezentálják. Gondolatmenetünk szempontjából pedig azért tekinthető infrastruktúráként a khv, mert a gazdasági-társadalmi érdekrendszerek felvázolásakor bemutatott egyirányú érdekméchanizmusok eltérítő hatását fékezi vagy elnyeli. Intézményi infrastruktúra azért is, mert döntéseket koordinál, amelyek ennek hiányában időben elnyújtva, a konfliktus elmélyülési folyamatában kerülnének felszínre, amikor már a döntések konzisztenciája sokkal nagyobb áldozattal

(költséggel) biztosítható. A khv az egyirányú érdekméchanizmusokat több pólusúvá alakítja, így a környezeti probléma érintettjei olyan gazdasági cselekvésre alkalmasak, amelyek könnyebben adaptálják a különféle megoldási módszereket és az állam intenzív környezetvédelmet előmozdító törvényeit, intézkedéseit, a különféle piaci elemek szélesítését a szabályozási folyamatokban.

A környezeti információs rendszerek felépítése a fejlesztési akciók kiterjedési hatékonysága, a döntéshozatal szintje alkotja a khv intézményi infrastruktúra felfogás n o r m a r e n d s z e r é t. A természeti erőforrások egységes információs rendszerének kialakítása és működtetése aktuális feladat, kidolgozása az MTA FKI és azon belül a Természeti Erőforrások Koordinációs Iroda (TEKI) kutatási programjának is fő célkitűzése, amely Magyarország természeti erőforrásainak kataszterét fogja át.

A munka célja a hazai természeti erőforrások alkotta nemzeti vagyon azonos módszertani elvek alapján történő területi számbavétele és integrált - érték szerinti - minősítése. Az erőforráskataszter a különböző p r i - m e r (ásvány-, víz- és földvagyon, légkör), ill. a k ö r n y e z e t i a d o t t s á g o k b ó l adódó (pl. rekreációs potenciál, szállítási kapcsolatok) természeti erőforrásokat mint a nemzeti vagyon összetevőit integrálja a területi információs rendszerbe.

Az állami statisztikai adatszolgáltatás keretében megszervezendő erőforrás (érték-) kataszter új alapokra, minőségileg korszerű szintre emeli a természeti erőforrások (mint nemzeti vagyon) összehangolt, környezet-kímélő hasznosítását. Ezzel a népgazdasági, azon belül a terület- és településhálózat-fejlesztési döntéselőkészítéseket szolgálja.

IRODALOM

- A Dunántúli-középhegység vízre orientált környezeti hatásvizsgálata. - Központi Bányászati Fejlesztési Intézet, Budapest, 1986.
- Ajánlás a beruházások környezeti hatásvizsgálatának tartalmára és módszertanára. - OKTH Budapest, 1986.
- A dunántúli bauxitbányászat fejlesztésének komplex környezeti hatásait vizsgáló szakértői bizottság tájékoztató jelentése az Állami Tervbizottság részére. - MTA főtitkári összefoglaló Budapest, 1984.
- A természeti erőforrások hasznosításának környezeti feltételrendszere. - Konceptióvázlat, témavez.: RUZSÁNYI T. OMFÉ Rendszerelemzési Iroda, 1986. 22 p.
- BERNÁT T.—BORA GY.—RÉTVÁRI L. 1984. Az ásványi nyersanyagtermelés és felhasználás földrajzi és társadalmi hatásai. - Időjárás 88. 5-6. pp. 359-371.

- KOVÁCS J.M. 1984. A reformalku sűrűjében. - Valóság 3. pp. 30-55.
- LEE, N. 1982. The Future Development of Environmental Impact Assess. - Assessment Journal of Environmental Management 14. pp. 71-90.
- McGUIRE, W. 1971. A vállalkozási magatartás elmélete. - KJK. Budapest, 340 p.
- A Bős-Nagymarosi Vízlépcsőrendszer adott műszaki megvalósítása esetén várható környezeti hatások előrejelzése. - MTA főtitkári jelentés 1983. Budapest, 21 p.
- NIKODÉMUS A.—RÉTVÁRI L. 1987. Az extenzív fejlesztéspolitika környezeti és strukturális problémái a Dunántúli-középhegységben. - Földr. Ért. 35. 1-2. pp. 29-52.
- RÉTVÁRI L. (témavez.) 1986. A Dunántúli-középhegység bányászati tevékenységből származó társadalmi-gazdasági hatások elemzése és értékelése. - Kutatási zárójelentés, MTA FKI Budapest, 95 p.
- RINGELHANN G. 1981. A környezeti hatásokat értékelő felmérés. - Földrajzi dokumentáció 5. MTA FKI, 51 p.
- SIKOS T.T. 1985. Az infrastruktúrával kapcsolatos főbb nézetek és azok kritikái. - Földr. Ért. 35. 4. pp. 493-506.
- VÁRI A. (szerk.) 1984. A korszerű technológiák bevezetésével kapcsolatos egészségügyi kockázat társadalmi kezelése. - OMFB, Budapest, 124 p.

ENVIRONMENTAL RISK OF THE UTILIZATION OF NATURAL RESOURCES

by A. NIKODÉMUS

S u m m a r y

The problem of environmental risk is not unknown in the Hungarian special literature, dealing with natural resources, but new questions can be asked examining the relations of environmental and traditional (economic) hazards. The utilization of natural resources infer a lot of social-economic decisions. But the entrepreneurial risk that of concerning the physical conditions and the national wealth can merge into one another.

The experience of the past years warn to joint analysation. In this essay we collide the interests of some problems of natural resource utilization to make a sharpened situation, where the merging of environmental and economic risks - mostly hidden formerly - refers to the structural deficiency of economy.

The essay takes mainly the most problematic economic relations of natural resource economy, separately deals with the external effects and the problems of utilization of by-products, and with such decisional positions where the viewpoints of environmental and economic risks come into open conflict.

The processing of experience and its economic-sided generalization leads to the deduction, that the common consideration of the economic and environmental hazards bring the necessary bettering of effectiveness and structure by considering them together.

Translated by K. NEMERKÉNYI

A gépjárműközlekedés fejlődési aránytalanságainak negatív hatásai a településkörnyezetre

DR. TINER TIBOR

A huszadik század utolsó évtizedeiben a tudományban – azon belül a részben interdiszciplináris jellegű tudományágban, a földrajztudományban is – új szemléletmód kialakulásának vagyunk tanúi. A jelenség nem véletlen. Egyre inkább rádöbbenünk ui. arra, hogy a századunkban rendkívüli mértékben felgyorsult tudományos-műszaki fejlődés számos olyan "vívmányt" eredményezett, amelyeknek a természeti és a társadalmi környezetre gyakorolt többszörösen is komplex hatását nem láttuk előre. Hatásmechanizmusuk megítélését általában leegyszerűsítettük – többnyire csak pozitív vonásaikra figyeltünk –, s a bennük rejlő veszélyeket csak azután kezdtük felfogni, miután káros hatásait már kifejtették.

Ezek a károk – közvetlenül vagy közvetve, előbb vagy utóbb – csaknem valamennyiünket érintenek, s ha nem kezdünk neki új szemlélettel, gondolkodásmóddal felvértezve a súlyosodó gondok megoldásának, ha nem kíséreljük meg a fejlődési folyamatok egy részének irányát idejében megváltoztatni, a következmények beláthatatlanok, vagy akár katasztrófálisak is lehetnek.

Századunk legnagyobb technikai vívmányai közé tartozik a gépkocsi, amely tömeges elterjedésével, ugyanakkor rendkívül egyenlőtlen területi eloszlásával alapvető hatással van a települések életére, a településkörnyezet állapotának alakulására.

A magyarországi motorizáció mai jellemzői

A gépjármű–település probléma alakulása napjainkban Magyarországon olyan fázisban van, amelyre a gondok gyors fokozódása, polarizálódása, több vonatkozásban kritikus helyzet kialakulása jellemző. Ezek a gondok sokrétűek. Megmutatkoznak pl. a települések közötti kapcsolatokban, a településen belüli gépkocsihasználat terén, a falu–város relációban, gépjárműforgalom–lakókönyezet és gépjárműforgalom–természeti környezet vonatkozásban egyaránt. A helyzet észrevehető javulására, úgy tűnik, még hosszabb távon

sincs remény, különösen akkor nincs, ha továbbra is az eddigi gyakorlat alapján ítéljük meg a közúti közlekedés fejlesztési irányát. Az okok közül a legfontosabbak a következők:

- Magyarország a 80-as évek közepére Európában a közepes motorizációs szintet érte el. A közúti gépjármű-állomány meghaladja az 1,9 millió db-ot (ezen belül a személygépkocsiké az 1,4 milliót), az 1000 főre jutó személygépkocsik száma 141 (1985). A közúti járműállomány fokozatosan növekszik, nagysága 1990-re várhatóan eléri a 2,4 millió db-ot. A növekmény döntő része a személyautók számának emelkedéséből adódik.

- A gépjárműállomány növekedésével hosszú ideje nem tart lépést az országos közúthálózat fejlesztése, s az ún. "közlekedési oltó" (jármű-pálya) további nyílása várható. A két tényező torz fejlődési aránya következtében fokozódik az úthálózat fizikai állapotának romlása, mind kedvezőtlenebbek a gépkocsihasználat közúti feltételei. Az alsórendű úthálózat fejletlensége is egyre szembeszökőbb; különösen a falvak belterületén nagy az utak kiépítettségének elmaradása a járműállományhoz és a forgalom igényeihez képest.

- A gépkocsik elhasználódásának üteme egyre jobban meghaladja az új járművek beszerzésének ütemét. Lelassul az állomány cserélődése és a járműpark jobban elöregszik (a személygépkocsi-állomány átlagéletkora 1985-ben 8,8 év), ami számos negatív következményt von maga után (pl. nagyobb üzemanyagfogyasztás, fokozódó légszennyezés, nagyobb zaj, növekvő fenntartási és javítási költségek és kapacitásigény). Hozzá kell tenni, hogy olyan gépjárműállomány elöregedéséről van szó, amelynek fő minőségi jellemzői már az új járműveket tekintve is lényegesen elmaradnak a fejlett motorizációjú tőkés országok járműparkjának megfelelő paramétereitől (fogyasztás, légszennyezés, zaj, tartósság, kényelem stb.).

- Tovább növekszik a gépkocsiállomány városi koncentrációja. A legkritikusabb a helyzet Budapesten, ahol az 1 km² útfelületre és a parkolóhelyekre jutó gépjárművek száma növekszik, ezért a belterületen állandósult a zsúfoltság. Nagyobb vidéki városaink centrumaiban is hasonló jelenségek figyelhetők meg. Ellenpótlust alkotnak azok a viszonylag nagy kiterjedésű falusi térségek, ahol a motorizáció mai szintje messze a kívánt érték alatt marad.

- Még nagyobb gondot okoz a gépjárműforgalomnak a városokban való összpontosulása, ahol a tranzitszállításokban és az idegenforgalomban részt vevő közel 2,3 millió külföldi jármű (1985) tovább növeli a zsúfoltságot. A

legnagyobb teher itt is Budapestre és nagyobb városainkra, valamint a főutaknak a városokba bevezető és átmenő szakaszaira, továbbá – a nyári turistaszezonban – kiemelt üdülőkörzeteinkre nehezedik. A sugár irányú autópályák fokozottan hozzájárulnak a főváros forgalmi túlterheltségéhez.

A forgalom koncentrációjának egyik legkedvezőtlenebb hatása a környezetkárosítás gyors emelkedése. Legnagyobb mértékben a levegőszennyeződések és a zajártalom növekedett. Az országos "környezet-terhelésből" a közúti közlekedés által kibocsátott széndioxid részaránya az 1970. évi 10–15%-ról mára kb. 60%-ra, a nitrogén-oxidoké 5%-ról 25%-ra nőtt. A nagyforgalmú városi útvonalak, közlekedési csomópontok körzetében a szén-dioxid, nitrogén-dioxid, az ólom és a formaldehid koncentrációja eléri, esetenként túllépi az elviselhető mértéket, ami a megengedett mennyiségek 5–15-szörösét jelenti (1., 2. ábrán). Az üzemelő gépjárműállomány kedvezőtlen műszaki állapota miatt a forgalomban részt vevő személygépkocsik zajkibocsátása eléri a már halláskárosodáshoz vezető 85–90 dB-t, a tehergépkocsiké a 90–95 dB-t, s jelenleg is további zajnövekedés tapasztalható.

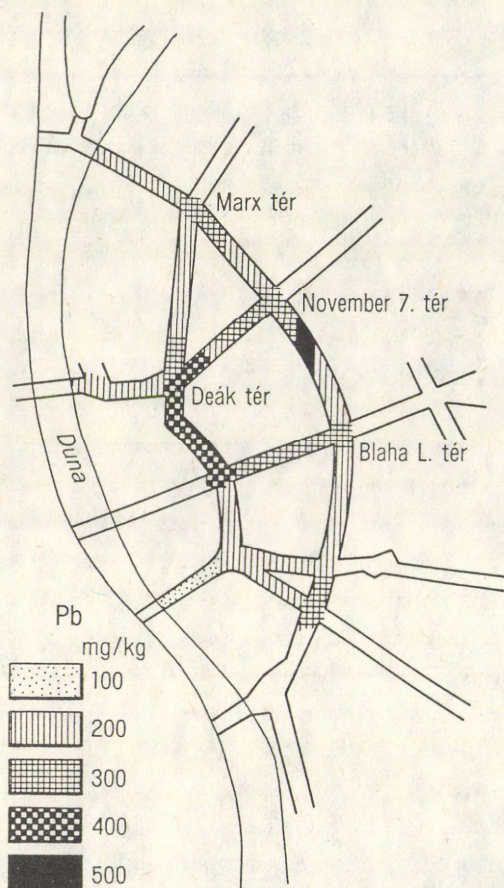
Végül soron arról van szó, hogy a gyors urbanizálódás és a vele járó motorizációs robbanás következtében ma hazánkban a városi (főleg nagyvárosi) ember a közlekedés koncentrált környezetszennyezésének az első számú áldozata. A légszennyezés okozta betegségek és az állandó, erős zaj által kiváltott fokozott fáradékonyság, a stresszhatások és a neurózis a városlakók tekintélyes hányadánál mindennapos tünetté vált. A közlekedési ártalmak így olyan életminőség rontó tényezők, amelyeknek közvetlen egészségromboló hatásuk van, nem is szólva a közvetett és csak hosszabb idő után kimutatható negatív hatásokról.

Az említett negatív tendenciák eredőjeként az országos közlekedési helyzet kedvezőtlenebbé válása a nagyobb településeket mind hátrányosabban érinti, hozzájárul a településkörnyezet minőségi romlásához, és a helyi lakosság életkörülményeinek rosszabbodásához.

A gépkocsiforgalom koncentrációjának növekedése a nagyváros belső területein igen összetett hatásláncot eredményez (3. ábrán).

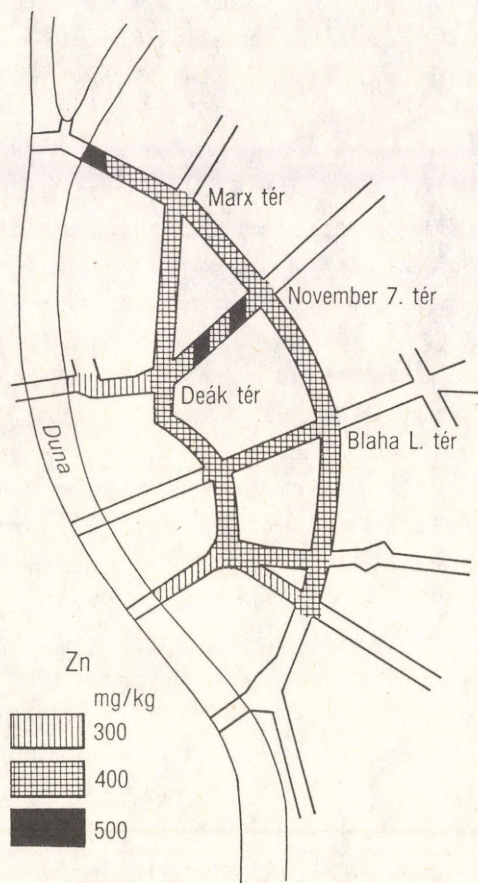
A lehetséges megoldás felé

A fentiek ismerete alapján úgy látszik, igen nehéz dolog a javulás lehetőségeit taglalni, főleg akkor, ha figyelembe vesszünk három további tényezőt:



1. á b r a. A talaj ólomtartalma Budapesten a sorfák alatt (KOVÁCS M. 1985 alapján)

Lead contamination of the soil under roadside trees in Budapest (on the basis of M. KOVÁCS 1985)



2. á b r a. A talaj cinktartalma Budapesten az utcai sorfák alatt (KOVÁCS M. 1985 alapján)

Zinc contamination of the soil under roadside trees in Budapest (on the basis of M. KOVÁCS 1985)

1. A gazdasági környezetből adódó negatív hatások fokozódását (a gazdasági növekedés általános lelassulása, a drága energia, a közlekedési beruházások egyre nagyobb költségigénye).

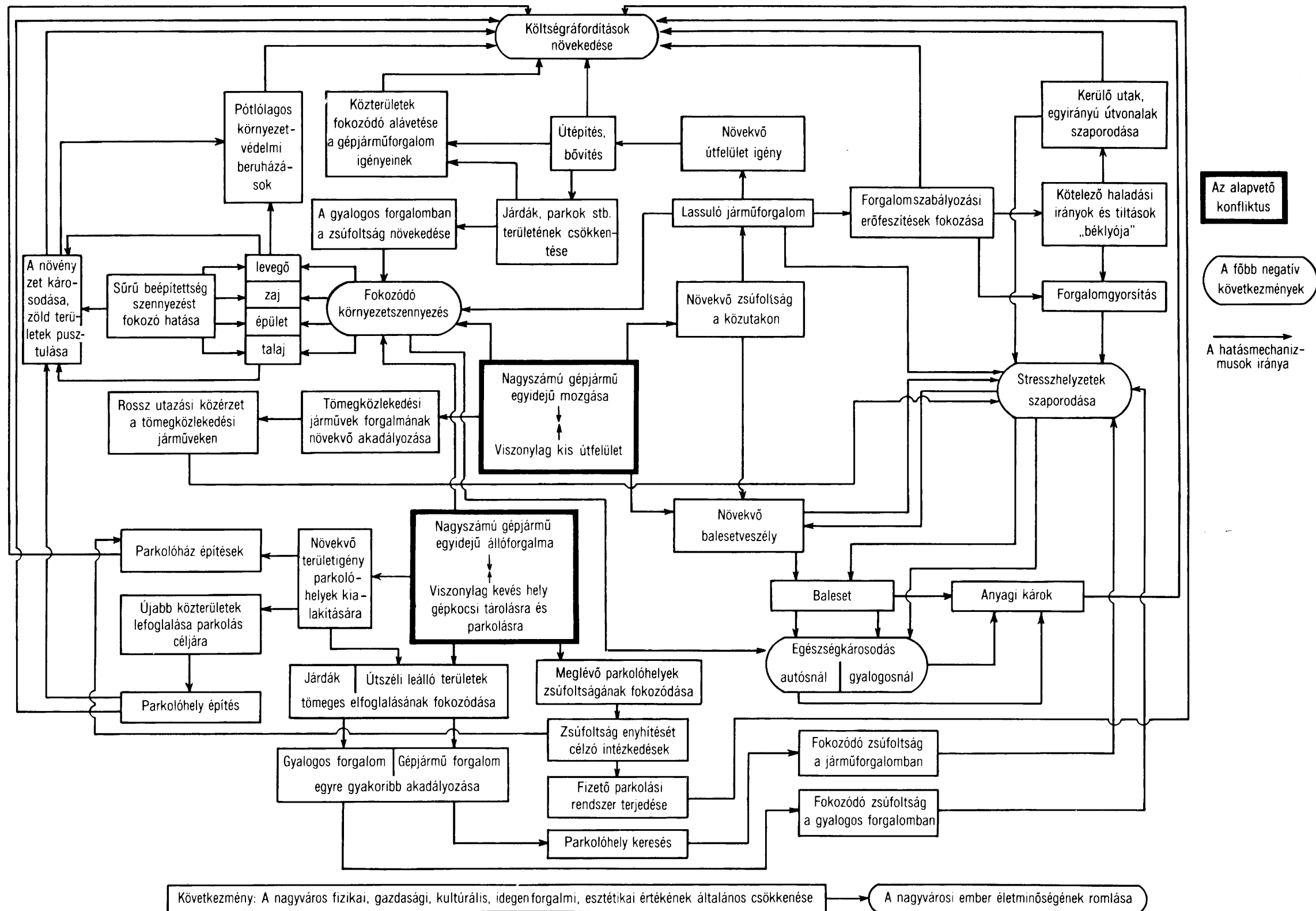
2. Azt az automobilizmushoz szorosan kapcsolódó, tőle egyelőre elválaszthatatlannak tetsző autós mentalitást, amely szerint a saját személygépkocsi belvárosban való használata alapvetően természetes joga minden gépkocsitulajdonosnak. Magánügy, amely a kényelmes és korlátlan helyváltoztatáshoz való jog sérthetetlenségén alapul. Ez a szemlélet a városi közlekedéspolitika fő feladatát abban látja, hogy az biztosítsa a város bármely részének, ill. pontjának saját személygépkocsival való elérhetőségét. Az ilyen mentalitású autós ellenzi a forgalomkorlátozásokat, parkolási tilalmakat, s miközben egyre a borzasztó zsúfoltságra és a közlekedési dugókra panaszkodik, nem is gondol rá, hogy ő is azok közé tartozik, akik miatt ez az áldatlan helyzet kialakult. (A csúcsforgalom állandósulása a pesti belvárosban azt jelzi, hogy ez a káros felfogás még mindig terjedőben van.)

3. Azt a – mindmáig bizonyos szempontból ma is merev közlekedéstervezési szemléletet, amely a "közlekedni pedig mindenhol feltétlenül kell" alapigazságot még mindig túl szélesen értelmezi, s ennek alapján a városok sűrű beépítésű területének úthálózatát a nagy számú személygépkocsi forgalmának könnyebbé tétele és az átmenő forgalom biztosítása érdekében igyekszik formálni. Ez a törekvés azonban csak átmeneti eredményeket hozhat, amit a negatív hatások fokozott mértékű fellépése követ minden esetben. (E szemléleten erősen érezhető az előző pontban vázolt mentalitás hatása.)

A három tényező hatásmechanizmusa között van egy igen lényeges különbség:

Az első többnyire objektív, igen bonyolult nemzetközi politikai-gazdasági, világpiaci folyamatok alakulásának függvénye, előrelátásuk szinte lehetetlen, noha a közlekedés távlati fejlesztési lehetőségeit ezek alakulása igen erősen befolyásolja (pl. beruházási hitelek formájában).

A következő két tényező alakulása viszont döntően rajtunk múlik. Pontosabban azon, hogy képesek vagyunk-e idejében egy viszonylag gyors szemléletváltásra: a gépjármű használatában a szelektivitás elvének elfogadására és alkalmazására (ez utóbbira akkor is szükség van, ha a jelenben mind nagyobb azok száma, akiknek napi munkája többszöri helyváltoztatást igényel, vagyis a gépkocsihasználat munkavégzésük alapvető feltételének tűnik), a forgalomtervezésben pedig a belterületi gépkocsihasználat prioritását elfogadó szemlélet visszaszorítása.



3. á b r a. A nagyvárosi gépkocsiforgalom főbb összefüggései

A közlekedés területén kibontakozó új szemléletmódnak - véleményem szerint - az alábbi alapelvekben kellene tükröződnie:

- A lakosság hosszú távra szóló, alapvető közlekedési érdekeinek gondos megfogalmazása, majd ennek megfelelő fejlesztéspolitikai koncepció és stratégia kidolgozása (országos, regionális, városkörnyéki, település stb. szinteken). Ennek során a távlati össztársadalmi és gazdasági érdekekből kell kiindulni, amelyeknek szerves része a természeti környezet és a településkörnyezet állapotának javítása, arányosabb gazdasági és társadalmi térszerkezet kialakítása, a népesség társadalmi közérzetének javítása.

- A jelenlegi középtávú fejlesztések irányát úgy kell kijelölni, hogy azok a távlati célok mihamarabbi megvalósulását segítsék elő.

- A rövid távú fejlesztési elképzeléseket, terveket oly mértékben kell preferálni, ill. visszaszorítani, amilyen mértékben azok hozzájárulnak a távlati célok eléréséhez.

- Késedelem nélkül meg kellene kezdeni olyan intézkedések kidolgozását és mielőbbi bevezetését, amelyek a távlati céloknak megfelelően lennének képesek enyhíteni legnagyobb közlekedési gondjaikon.

Ez utóbbira egy példa: A gépkocsiforgalom nagy részének fokozatos kitiltása Budapest sűrűn beépített belterületéről. Ha végiggondoljuk az ezzel kapcsolatos tennivalókat ("ráfordítások") és az intézkedések következményeit ("eredmény"), a mérleg feltétlenül pozitív lenne:

Tennivalók:

- a belterületek tömegközlekedésének nagy arányú fejlesztése (nagy járatsűrűség, környezetkímélő járműüzemeltetés);

- külterület-belterület tömegközlekedési kapcsolatok lényeges javítása (járatútvonal-hosszabbítások);

- a P+R rendszer működési feltételeinek megteremtése, majd fokozatos kötelezővé tétele (külterületi tömeges járműparkolás biztosítása);

- a belterületeken átvezető főútvonalak forgalmának erőteljes csökkentése (forgalom eltereléssel);

- a belterületen a gyalogosok számára fenntartott területek (sétáló utcák, terek stb.) növelése;

- széles körű propaganda a személygépkocsi szelektív használatáért;

- belvárosi zöldterületek lehetőség szerinti növelése;

- kis térfogatú és területigényű, a környezetet semmilyen módon nem károsító közlekedési eszközök (pl. kerékpár) forgalmának bevezetése és elősegítése stb.

Eredmények:

- A belterületi gépjárműforgalom zsúfoltságának csökkenése;
- a belvárosi tömegközlekedési feltételek gyors javulása (kényelem, gyorsaság, pontosság, torlódásmentesség);
- a gyalogosforgalom feltételeinek javulása (tolongások megszűnése);
- a légszennyezés és a zajártalmak komoly méretű csökkenése;
- a belső területek környezeti állapotának általános javulása;
- a belváros építészeti és lakóhely-értékének, kereskedelmi és idegenforgalmi vonzerejének növekedése;
- a belvárosban tartózkodó népesség életminőségének érzékelhető javulása.

Hosszabb távon ezek az eredmények jelentős költségmegtakarításhoz is vezetnek, s jelentős mértékben hozzájárulnak a nagyvárosi ember közérzetének javulásához, életkörülményeinek kedvezőbbé válásához. (Megjegyzés: érdemes lenne esetleg azt is megvizsgálni, hogy egy új szemléletű településrendezés megvalósulása esetén a közlekedési rendszer átalakítása hogyan érintené az egyes társadalmi csoportok /ifjúság, nyugdíjasok/ érdekeit.)

Tudatában kell lenni annak, hogy a budapesti belváros egyre rosszabbodó közlekedési körülményei – határozott és erőteljes beavatkozás hiányában – hosszabb távon mindenképpen a fentiekben vázolt intézkedések bevezetését kényszerítik ki (egyébként a forgalom teljes bénulása következne be), csak nem mindegy, milyen állapotban lesz addigra a centrum: érdemes-e vajon az eddigi igen hosszú és apró változások végtelen sorozatából álló utat követni (amely érdemi megoldást nem hoz, viszont annál több kárt okoz), vagy képesek leszünk-e megtenni az első fontos lépéseket a kritikus helyzet enyhítésére? Ez az igazi kérdés, amelyre a választ nekünk kell – még idejében – megadnunk.

Végül ismételten hangsúlyozni kell, hogy feltétlenül szükség van az említett új szemlélet és gondolkodásmód elterjesztésére. (Ennek jelei – bár igen lassan – már láthatók: szaporodnak a sétáló utcák, több vidéki városunk – pl. Eger, Miskolc – centrumából ki van tiltva a gépkocsiforgalom.) Erre nem csak a példaként felhozott budapesti közlekedés esetében, hanem az egész Budapest-centrikus közlekedési hálózat hosszú távú fejlesztése során szükség lenne.

E nélkül nincs sok esély a súlyosbodó közlekedési gondok megoldására. Meggyőződésem, hogy idejében végrehajtott, megfelelő irányú cselekvések

sorozatával a hazai gépjárműközlekedésnek a településkörnyezetre gyakorolt káros hatásai nagymértékben csökkenthetők.

IRODALOM

- BAJUSZ R. 1975. Személyközlekedésünk ma és holnap. - Kossuth Kiadó Bp. 148 p.
- BENYÓ B. 1979. A területi terv és a valóság. - Valóság 6.
- GERLE GY. 1977. A város és a környezetvédelem. - Városépítés 6.
- GERŐ B. 1981. A Belváros. - Városépítés 4.
- GERŐ L. 1972. Városaink történeti magjának védelme. - Városépítés 2.
- GRANASZTÓI P. 1976. Városaink sorsa. - Magvető Kiadó Bp. 212 p.
- HARGITA Á. 1981. A közúti közlekedés környezetre gyakorolt hatásai. - KTMF Tud. Közl. Győr, pp. 96-99.
- KOVÁCS M. 1985. A nagyvárosok környezete. - Gondolat Kiadó Bp. 108 p.
- UDIN, B. 1972. A város védelmében. - Corvina Kiadó Bp. 126 p.
- STARKIE, D. 1982. The Motorway Age. - Pergamon Press, Oxford-N.Y. 174 p.
- A budapesti agglomeráció hosszú távú fejlesztési koncepciója (tervezet). - OT, ÉVM, Bp. Főv. Tanács, Pest m. Tanács, Bp. 1984. 42 p.
- Előterjesztés az OKTH részére a közúti közlekedés környezetvédelmi helyzetéről (tervezet). - OKTH, ÉVM, KM, Bp. 1985. 48 p. + mell.

NEGATIVE IMPACT OF DEVELOPMENTAL DISPROPORTION OF MOTOR VEHICLE TRAFFIC ON URBAN ENVIRONS

by Dr. T. TINER

S u m m a r y

The motor vehicle--settlement case is turning into a stage with increasing and polarizing problems and critical situations in several respects in Hungary nowadays. The problems manifest themselves in interurban and urban--rural relationships, in motor vehicle traffic-residential environs and physical environment, and in motor vehicle use within settlements alike.

Seemingly there is no hope for any considerable improvement of the situation on the long term, especially if the development trends of public road and urban transportation are considered according to the practice so far.

The major factors against improvement:

- The development of public road network is not keeping level with the ever increasing motor vehicle stock, and this contradiction is expected to be growing.
- The stock's changing for the better has been decelerating, the vehicles are getting run down.
- The urban concentration of vehicle stock and traffic, the crowdedness and the environmental pollution are increasing.
- The situation is made more severe by the negative effects arising from the decelerating economic development, the drivers being insistent upon using cars in the city, and the still too inflexible traditional approach to traffic planning. These factors lead to a gradual worsening of transport conditions.

The essence of solving the problems lies in the spreading of such a new approach to traffic development which is reflected in the following principles:

- Outlining the basic transportation interests of population. These regard the improvement of physical and urban environments, the formation of a more proportional economic and social spatial structure, and the improvement of public feeling as basic requirements.

- The trends of the present medium term developments should help attainment of the former aims.

- The short term developments should be given preference or cut down according to their contribution to the long term ones.

- Such measures should be elaborated which - in accordance with the long term aims - can lessen the serious problems.

- The gradual banishing much of the motor vehicle traffic from the city of Budapest could be one of them. The things to be done (development of city public transport, bringing about the P+R system and making it compulsory step by step, limiting through traffic in the city by diversion, increasing the pedestrian area) on the consequences of the measures (lessening of the crowdedness, the air pollution and the noise damage, increasing of the architectural and residential value, and the commercial and touristic attraction of the city, and the public feeling improvement of the population) would produce a positive result. (If a new approach of settlement planning were introduced, the changing of transport system would serve the interests of the social groups differently. This social geographical problem would require a separate study.)

Of course, the worsening transport conditions of the cities will enforce much of the above measures on a long term, otherwise traffic would be stopped. What will then be the condition of the city like? Is it worth to follow the strategy of small changes further in the future which does not bring about an efficient solution (but causes new damage)? I think it is not.

There is a need to spread and apply in development plans the outlined new approach and concern. Not only in Budapest, but in the long term development of the capital centred transport network of the country.

I am convinced that a series of proper measures taken in time can greatly reduce the harmful effects of motor vehicle traffic on urban environs.

Translated by Dr. I. TÓZSA

Tata környezetminősítő alaptérképe

RÉTVÁRI LÁSZLÓ—SÓVÁGÓ GYULA

A Tatai-medence "környezetvédelmi terepasztalán" az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet a 70-es évek második felében indította útjára az elemző, az összehasonlító, ill. a szintetikus környezetminősítési térképezési munkálatokat^x.

Az új kutatási irányzat elvi-módszertani kérdéseiről, gyakorlati eredményeiről külföldi és hazai szakfolyóiratokban - ezek között a Földrajzi Értesítő füzeteiben - számos tanulmányunk adott számot.

A környezetminősítő térképezés irányzatán belül kezdettől fogva kiemelkedő fontosságúnak tekintettük a különböző funkciójú települések nagyméretarányú, komplex térképi felvételét. A gyakorlati hasznosulás mellett azal a határozott szándékkal is, hogy a rendszerében, térkategóriáiban egy-egy, jelkulcsi megoldásaiban folyvást bővíthető és finomítható földrajzi-kartográfiai módszerünk bázist nyújtson a különböző települési környezetekben tapasztalható jelenségek térképi rögzítésére, a települési térben lejátszódó folyamatok tanulmányozására.

^x Az elemző térképek csoportjába soroljuk a természeti környezet ásványi nyersanyagainak, a felszíni és felszín alatti vizeknek, továbbá a talaj, a domborzat, az éghajlat adottságainak - az egymáshoz viszonyított relatív értékek alapján történő - területi minősítését tartalmazó térképeket. De ide tartoznak a lakosság életkörülményeit, a közigazgatási, oktatási, kulturális ellátást szolgáló intézményhálózatot elemző, s a mai életvitel szempontjából fontossága tekintetében egyre növekvő egyéb adottságoknak (pl. üdülő- és pihenőtérsegek) egy-egy elemét értékelő térképek is. Az összehasonlító térképek az adott térségen belüli különböző tényezők közötti összefüggések, kölcsönkapcsolatok feltárására készülnek. Az összehasonlító térképek - a célnak megfelelően - irányulhatnak az egyes szférákon belüli, vagy a különböző szférák elemei közötti kölcsönhatások megítélésére is (pl. a domborzati adottságok, ill. az út- vagy településhálózat közötti hatás-következmény kapcsolatok). A célra irányított szintetikus (komplex) térképek a környezeti alrendszernek több tényezőjének számbavételével, kölcsönkapcsolatuk feltárásával irányulhatnak a környezet komplex hasznosításának, előállt egyensúlyi problémáinak megítélésére, a különböző termelési, szállítási funkciók és térbeli kapcsolataik értékelésére, továbbá a települési környezet, ill. a kitermelő- és feldolgozóipar strukturális problémáinak feltárására, a szennyezőforrások "minőségi" mutatóit, a szennyterhelés regionális megjelenési formáit és súlyosságát is figyelembe véve.

Hangsúlyozzuk, hogy a települési környezet minősítését célorientált kutatási irányzatként indítottuk, egyfelől az abban lejátszódó környezeti hatás — változás — következmény folyamatok felismerésére és térképi regisztrálására, másfelől pedig a felszíni, antropogén formákban, a településen belüli funkcionális és morfológiai sajátosságok minőségi jegyeinek értékelésével a környezetvédelem és —fejlesztés megoldandó feladatainak elősegítésére.

A Tatai-medence mintaterületén a települési környezet minősítésére eredményesen kiválasztott Tatabánya, Tata és Környe funkcióiban, megjelenési formáiban és környezeti problémáiban teljesen eltérő típusnak tekinthető. A részletes (1:10 000) felvételezésben a sorban az első, Tatabánya minősítése úttörő kísérlet volt hazánkban bányászati, ipari és egyéb ártalmaktól súlyosan veszélyeztetett települési környezet állapotfelvételére.

A négy kutató (KATONA S., KERESZTESI Z., RÉTVÁRI L., SÓVÁGÓ GY.) több mint egyéves terepmunkájával, a környezeti elemek helyszíni értelmezésével elkészített környezetminősítési térkép metodikai alapjait KATONA S. dolgozta ki azzal, hogy Tatabánya alapvető területhasznosítási térkategóriáit

- az ipari-városi területhasznosítás típusaiban;
- a természeteshez közel álló területhasznosítás típusaiban;
- a tönkrített, hasznosításból kivont tértípusokban

jelölte meg. Az 1978. évi állapotfelvételt követően a város intenzív fejlődése, ill. tágabb környezetében is lezajlott lényeges változások miatt 1984-ben — a térképnek a Kartográfiai Vállalat gondozásában, 1:25 000-es méretarányban való kiadása előtt — teljes reambulálást kellett elvégeznünk (SÓVÁGÓ GY.).

Tata környezetminősítő alaptérképe tehát a második darabja a folyóiratunkban megjelenő, tervezett sorozatunknak. Itt jegyezzük meg, hogy 1986-ban kéziratos formában Környe környezetminősítő alaptérképe is elkészült (SÓVÁGÓ GY.), ami Tatabánya városkörnyékében a vegyes — agrárfunkciójú, az intenzív mezőgazdaság által indukált falu-fejlődés és —átalakulás, ill. az átalakulással egyidőben meg nem oldott környezeti probléma jellemző típusa.

Szemben Tatabányával, Tata környezetminősítő alaptérképe (SÓVÁGÓ GY.) merőben más képet mutat. A másság eredeztethető a szomszédvárosok eltérő természetföldrajzi adottságaiból, még inkább a két város fejlődési pályájának, örökölt vagy szerzett funkcióinak különbözőségéből. Az eltérést a két térkép jelkulcsi összetétele is jelzi; míg Tatabánya térképe esetében a felsorolt három területhasznosítási térkategórián, ill. 14 típuson belül 60 altípust különítettünk el, addig a kulturális, idegenforgalmi és lakófunkciók együttesével jellemezhető Tata esetében 48 jelkulcsi altípus minősíti a kisvárosi települési környezetet.

Tata térbeli rendszerét a Tata-bicskei árkos törésrendszer irányával megegyező Által-ér, az arra felfűzött Öreg-tó és a város területén fellelhető más tavak jelölték ki. A városrészeket vizsgálva (l. a színes térképmellékletet!) ma is jellegzetesen érvényre jut a te-

lepipulésszerkezet kettőssége, az egymástól élesen elkülönülő két városmag. A település fejlődésében, máig érvényesülő karakterében fontos szerepet töltek be a törésvonalak mentén a földtörténeti középkor közetrétegeiből feltörő karsztforrások és kutak. A nagyhozamú, döntően langyosvizű források által táplált helyi vízfolyások mellé malmok (számszerint 14), később a helyi ipar alapjait megteremtő üzemek települtek. A hajdani "vizek városában" azonban a Tatabányai Szénbányák élet- és vagyonbiztonsági okok miatt kényszerű karsztvízszelése a forrásokat sorra elapasztotta, s a korábbi 41 tatabányai forrás közül ma egy sem ad vizet.

A város területi és közigazgatási kettéosztottságát a múltban az Esterházy uradalom is befolyásolta azzal, hogy körülvette, ugyanakkor el is választotta egymástól a tatabányai és a tóvárosi településrészeket.

A két falu közigazgatás egyesítésére 1938-ban került sor, a tatabányai születésű MAGYARY ZOLTÁN egyetemi tanár kezdeményezésére. Tata várossá nyilvánítása 1954-ben valósult meg. Az azóta eltelt három évtized dinamikus fejlődésének eredményeként a város közvetlen vonzáskörzetébe tíz község került. Tata ma - az Országos Településfejlesztési Konceptió szerint - középfokú központ. Agglomerációs települései Baj, Szomód és Agostyán, utóbbi 1985-ben - szavazással - Tatahoz csatlakozott.

A város legrégebbi településmagja az Öreg-tó kifolyásánál épült Vár, ill. az ezt Ny-ról övező - a kastélyt is magában foglaló - tatabányai Váralja.

A város mai képét vizsgálva, a lakóhelyeinek karaktert adó beépítési formája a kisvárosi - zömmel földszintes - típus. Ez a tömör (zárt) beépítési típus területileg az Öreg-tó mindkét oldalát - ÉNy-on és ÉK-en - körbeveszi. Értékeinek megőrzése érdekében a városrendezési koncepció e városrészeket rehabilitációs területnek tekinti a jövőben is.

Az elmúlt évtizedek településfejlesztése a történelmileg különálló két városrészt (Tata és Tóváros) fokozatosan közelítette; az összeépítés a Vártól ÉNy-ra elterülő térségben látványosan előrehaladt. Itt kezdődött meg az új városközpont kiépülése; oktatási, közművelődési, egészségügyi és több szolgáltató (tercier) munkahellyel, ill. az úthálózat korszerűsítésével. Az utóbbi két évtizedben e terület határán nyitott beépítésű, többemeletes lakótelepek is épültek, kissé távolabb, de ezekhez kapcsolódva családirházas, kertes beépítések, sorház-jellegű, telepszerű részek színesítik a város arculatát. Tatán új, de ma már karakteréhez tartozó képződmény a Kertváros is, amely a többségében földszintes, családirházas be-

építésével, kertes utcáival a legfiatalabb és egyben a lakók által is egyik legkedveltebb beépítési terület.

A megváltozott életmód és életvitel a korábban jelentős kiterjedésű falusi beépítést (parasztházak, kapcsolódó gazdasági épületeikkel) csaknem teljesen eltüntette. Jelentős területi kiterjedésben ma már csak a térképünk K-i oldalán, Baj község főutcájának egyes részein jelentkezik e korábban Tatán is fontos típus.

Térképünk az egyéb, nem lakóhelyként funkcionáló, de a házak között fellelhető építményeket (garázssor a Tóváros Ny-i részén), valamint a pavilonos beépítéseket (ifjúsági és sporttábor) is feltünteti.

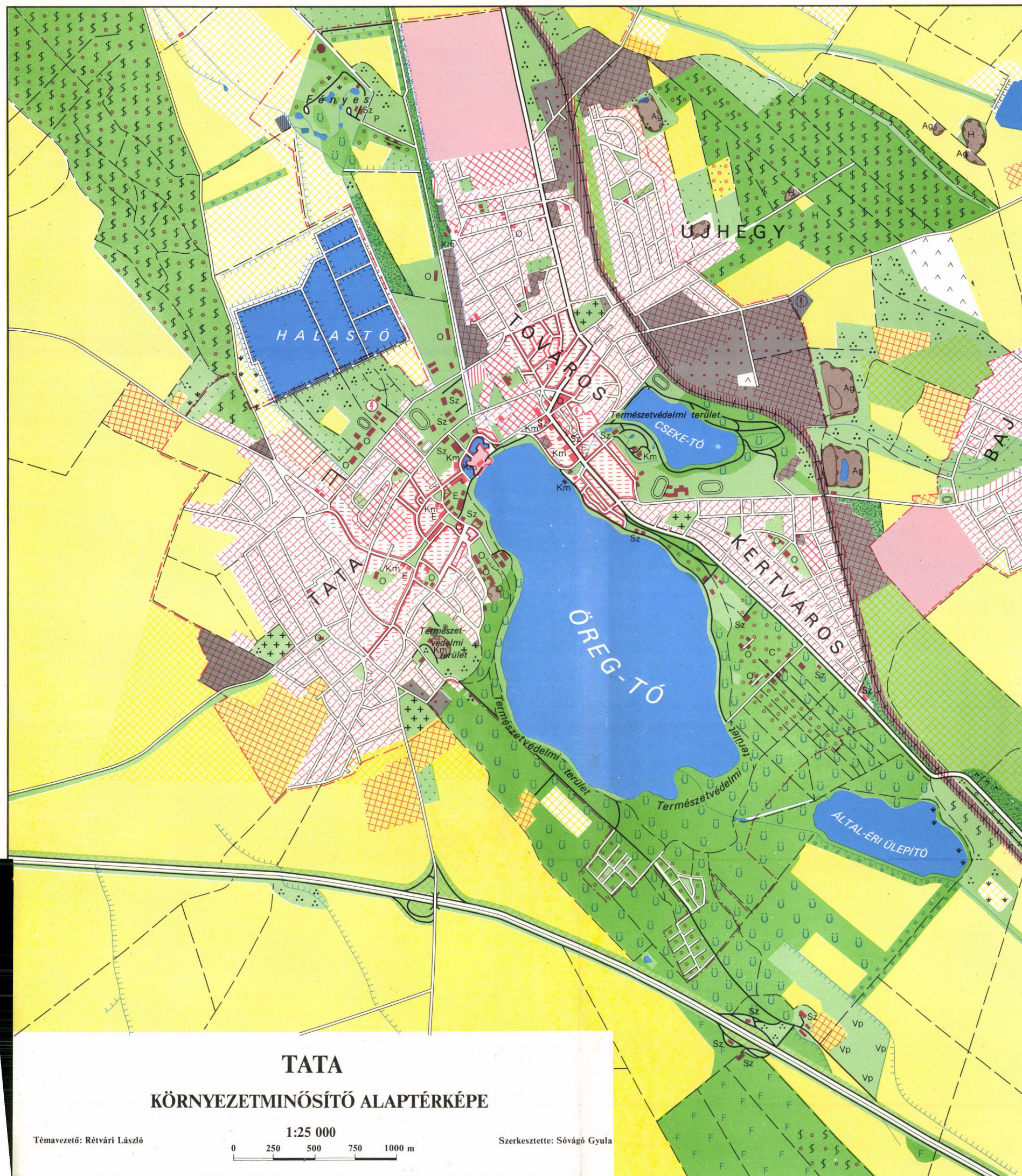
A városi lakosság, ill. a vonzáskörzet ellátását szolgáló üzlethálózat még ma is főként a két régi városrész főútjaihoz és tereihez kötődik, de formálódik az új városközpont korszerű szolgáltató, kereskedelmi és vendéglátói infrastruktúrája is. A helyi kulturális élet és az idegenforgalom sajátos színfoltjai a múzeumok, amelyek a várban, a zsinagógában és a régi malmokban kaptak helyet. Az idegenforgalomhoz kapcsolódó vendéglők, éttermek, szállodák és a kemping főként az Öreg-tó körzetében létesültek.

Tata idegenforgalmi fejlődése szempontjából nem tekinthető hátránynak, hogy az 1980-as évek elején megépült M-1-es (E-5-ös) autótűt a várost D-en elkerűli. A városból kivezetű utak zavartalan összeköttetést teremtenek az autótűttal, ugyanakkor magát a telepűlést, s benne a természetvédelmi terűleteket tehermentesűti a nagyforgalmű út kűvűlmaradása annak zaj- és levegűszennyezű hatásától.

A nagy terűletigényű ipari m u n k a h e l y e k és raktárterűletek többsége Tata K-i részén, a vasűtvonal közelében találhatók. A belterűletet terhelű korábbi korszerűtlen, ezáltal vizet, levegűt szennyezű és zajos űzemek megszűntek, ill. áttelepűltek. A mezűgazdasági nagyűzemi terűletek - az Állami Gazdaság és a Termelűszűvetkezet telepei - fűként a város D-i, lakűterűleten kűvűli részein épűltek ki.

Tata és környéke p i h e n ő h e l y e k b e n , b e l t e r ű l e t i z ö l d ö v e z e t e k b e n rendkűvűl gazdag. A táj örűkűlt természetűi potenciálja (erdűk, vizek, épűtett és természetvédelmi értékek) a rekreaciűs hasznosűtási lehetűségek sokaságát teremtetűte meg.

A város É-i részén - lűsszel kevert homoktalajű dombos terűleteken - hajdanvolt szűlűk, gyűműlcsűsűk és kertek funkciűnális átalakulása űdűlűteterűlettű napjainkra csaknem befejezűdűtt, bár a funkciűváltással járű átalakulás terűletenként jellegében eltérű. A szemmel láthatű lényeges terűletűi



1. IPARI-VÁROSI TERÜLETHASZNOSÍTÁS TÍPUSAI

1.1. Munkahely

- Tercier munkahely (igazgatás-I, oktatás-O, közművelődés-Km, egészségügy-E, szolgáltatás-Sz, stb.)
- Ipari üzem
- Mezőgazdasági üzemi beépítés
- Raktárterület
- Közlekedésüzemi terület (MÁV, Volán, stb.)
- Közműterület

1.2. Lakóhely

A. ZÁRT (TÖMÖR) BEÉPÍTÉSŰ VÁROSI LAKÓHELY

- Kisvárosi, földszintes

B. NYITOTT (LAZA) BEÉPÍTÉSŰ VÁROSI LAKÓHELY

- Több, mint két emeletes lakótelep
- Egy vagy két emeletes
- Családiház, kert
- Egyéb beépítés

C. EGYÉB (NEM VÁROSI) LAKÓHELY

- Falusi beépítés (parasztház, kapcsolódó gazdasági épületek)
- Pavilonos beépítés (ifjúsági- és sporttábor)

1.3. Egyéb, nem lakóhelyként használatos építmény

- Garázsosor

1.4. Pihenőhely

- Üdülőterület (S = szőlővel, C = kemping)

1.5. Belterületi zöldövezet

- Park, játszótér (Vp = vadaspark)
- Sporttelep (füvesített, nem füvesített)
- Temető
- Védő erdőterület
- Védő fasor
- Egyéb zöld terület (P = parkoló)

1.6. Beépítés alatt álló terület

- Parcellázás (családi házas építkezésre)

2. TERMÉSZETESHEZ KÖZELÁLLÓ TERÜLETHASZNOSÍTÁS TÍPUSAI

2.1. Mezőgazdasági földhasznosítás

- Kert
- Szőlő
- Szántó
- Rét

2.2. Erdőgazdasági hasznosítás

- Fakitermelés
- Üdülés, pihenés (parkerdő)

3. TÖNKRETETT, HASZNOSÍTÁSBÓL KIVONT TERÜLETEK

3.1. Bányászat által megbontott térszín

- Bányagödör (aktív, felhagyott) H = homok, Kö = kő, Ag = agyag
- Meddőhányó
- Bányászat után vissamaradt parlagterület

3.2. Parlag

- Művelésből tartósan kivont terület (gyepparlag)
- Gyep-bokorparlag
- Bokor-fa (fás) parlag

3.3. Kommunális szeméttételep

- Szeméttételep, szeméttlerakás

4. EGYÉB JELÖLÉSEK

- Energetikai ipari objektum (hőerőmű)
- Elmocsarasodott terület
- Patak
- Csatorna, árok
- Vízfelület
- Településhatár (belterületi határ)
- Vasút
- Főút (felüljáró)
- Egyéb, pormentes vagy portalanított út
- Földút
- Autóút (félpályas)
- Töltés
- Tereplépcső

TATA

KÖRNYEZETMINŐSÍTŐ ALAPTÉRKÉPE

Témavezető: Rétvári László

1:25 000

0 250 500 750 1000 m

Szerkesztette: Sóvágó Gyula

eltérések a településfejlesztés lokálisan különböző, az infrastrukturális adottságok különbözőségeire vezethetők vissza. A város ÉNy-i részén elhúzó-dó Látó-hegy szőlői hétvégi házakkal népesültek be, s az üdülőterületi átalakulás a környékre is kiterjedve a jövőben tovább folytatódik. Az ÉK-i városrész szőlő és gyümölcsös területeinek átalakulása (Újhegy) eltér az előbbtől, ennek a településmaghoz közelebb eső részén Tata családiházak, kertek övezete terjeszkedik. A távolabbi dűlőkön azonban – az Agostyánba vezető út mentén – az új (magán) üdülőövezeti formák nyernek teret a korábbi szőlők kárára. Sőt, a szomszédos, főként a közbezárt területeken a szántók is átesnek e funkcióváltáson; már itt is a hétvégi házak dominálnak.

Az Öreg-tó körül elterülő parkerdő egy részét az 1970-es években közművesített üdülőterületté parcellázták. A jól megközelíthető és eredendően szép természeti környezetben a rekreációs funkcióváltás, a terület beépülése napjainkra csaknem teljesen befejeződött. A kemping és az ifjúsági üdülő- és képzőtáborok az Öreg-tó K-i partján épültek ki. A táborok pavilonos, faházak beépítésűek. Részben hasonlóak a Fényes-fürdő üdülői is. Az említett két kiemelt térség infrastrukturális kiépítettsége még a település belterületi lakóhelyi átlagát is meghaladja.

A belterületi zöldövezetek között igen fontosak a város parkjai. Ide tartozik a Cseke-tó parkosított övezete, az Öreg-tó partmenti sávja, a Vár környékével együtt. Ugyanakkor fontos körülmény az is, hogy Tata terei is szépen parkosítottak. A sporttelepek közül az Edzőtábor, valamint a városközpont térségében a TAC létesítményei emelkednek ki. Tata idegenforgalmában, a helyi lakosság aktív pihenésében kiemelkedő szerepet tölt be a parkosított Fényes-fürdő. Az üdülőterület a hasonló nevű források vizeit hasznosítja (ma már sajnos csak szivattyúzással). Ugyancsak tatai idegenforgalmi kuriózum a Kálvária-hegy Ny-i oldalán – a hajdani kőbánya helyén – az elmúlt évtizedben kialakított Geológiai Bemutató. Parkosított területei, az antropogén-technogén felszínek szennyeződésekről megtisztított, s a tudomány és közművelődés szolgálatába állított geológiai feltárás az igényes környezeti rehabilitáció modelljének is tekinthetők. Méreteiben lényegesen kisebb a térség ÉK-i – a gimnázium melletti – részén levő másik kőfejtő, ahol sporttelep kialakítására került sor.

Az M-1-es autópályát mentén a vadspark sajátos színfolt az igényes idegenforgalmat szolgáló szálloda-objektum (Diana hotel) szomszédságában.

A véderdő területek és értékes fasorok elsősorban a Fényes térségében találhatók. Jelentőségüket tükrözi, hogy egy részüket (pl. a Gesztenyefasort) védelem alá helyezték.

A város több helyén levő régi temetők felszámolása elkezdődött. Fokozatosan épülnek be a Kertváros ÉNy-i, ill. Tata Ny-i részén a ma már felhagyott temetők. Új, városi temetőt 1986-ban Tata Ny-i részén, üzem szomszédságában - a Kocsi út mentén - alakítottak ki.

A város tehát természetvédelmi területekben gazdag. Főként a tavak - Öreg-tó, Cseke-tó - és környékük, valamint a Kálvária-hegy középidőszaki üledéksorait, őslénytani képződményeit bemutató nyílt terepasztala és barlangja, továbbá az előember által bányászott tűzkőfejtő gödrei érdemelnek méltán továbbra is fokozott védelmet.

A mezőgazdasági földhasznosítás típusai között legnagyobb területet a szántók foglalnak el (térképünk Ny-i és D-i részén). A szőlők és gyümölcsösök vázolt funkcióváltozásaihoz hasonlóan a korábbi városrészek közötti kertek is megszűnőben vannak, többségük már beépült. A még be nem épített területek egy része viszont parlagosodott (Halastó környéke). Vagyis az itteni korábbi kertek és gyümölcsösök rendszeres művelésével felhagytak, s a településfejlesztés is a jövő lakóhelyeinek száma e tartalékterületeket.

Az "átmeneti" földhasznosítási formák között jelentősek a gyepek - bokorparlagok és Tata ÉNy-i részén a rétek. A tavak és a Fényes vizei e rét területén folynak át. A Halastó környékének egy része viszont - az állandóan magas vízállás és a gyakori elöntés következtében - elmocsarasodott. Ugyanez a folyamat zajlott le az Által-éri ülepítő K-i felén.

Az erdőgazdasági hasznosítás terület-foltjai jobbára a pihenést-üdülést szolgáló parkerdőt övezik. Rendben tartott sétáló úthálózatukkal az erdők kiegészítik, ill. erősítik a tópart kirándulós-üdülőövezeti jellegét. Az Öreg-tavat kísérő erdőgazdasági zöldövezet az M-1-es autópályától D-re fakitermelési célú üzemi erdőséggel folytatódik. Ez utóbbi erdőrészen a tatabányai üdülőterület fokozatos térhódítását tapasztalhatjuk.

A tönkretett, hasznosításból kivont terület aránya összességében, de különösen Tatabányához viszonyítva nem nagy. Amint azt már említettük, a természetvédelmi területeken a korábban művelt, majd felhagyott kőbányák gödreinek rekultivációja jórészt megtörtént. Csúpán a város K-i részén, a vasútvonal közelében húzódnak a téglagyárak és cserépgyárak üzemi területei, a ma is aktív bányák pozitív és negatív formáival. A meddők rekultivációja a Tata-Baj közötti részen már megkezdődött; érintetlen felhagyott és működő homokbányákat Újhegy peremrészein találunk.

A város jelenlegi kommunális szeméttelépét az újhegyi térségben találjuk. A telep, a körülötte illegálisan lerakott szemétkupacaival együtt éles kontrasztban áll az átellenben kiépült üdülőövezettel. A szemét földréteggel való takarása csak a minimális kívánalmaknak felel meg; a telep megszüntetését tervezi a Városi Tanács. A szeméttelép, az agyagbányák körüli térség érthetően parlagosodik, elparlagosodott. Lineárisan összefüggő, művelésből tartósan kivont "infrastrukturális parlag"-nak tekinthető az M-1-es autópályát területileg kisajátított, de még ki nem épített sávja.

Környezetminősítő térképünk ismertetésének a végére jutva nem mulaszthatjuk el, hogy röviden, de nyomatékkal ne tegyünk említést a hajdani "források városá"-nak a legutóbbi években ismét akuttá lett vízügyi problémáiról. A hajdani vizekben való gazdagság – mint már említettük – mára az Által-ér vízrendszerére, a mesterségesen fenntartott tavakra szűkült. A források elapadása a tatai vízgazdálkodást is új helyzet elé állította. A karsztvíznívó mélyre süllyedésével fúrt kutakon történő szivattyúzással kell a lakosságot, az ipari üzemeket, a Fényes-fürdőt vízzel ellátni. A természetes vízforrások korábbi, közel 30 000 m³/nap vízhozamának gyakorlatilag nulla értékre való csökkenéséhez voltaképpen már "hozzá is szokott", alkalmazkodott a város. A tatabányai bányaművelés 80-as években kezdődő visszaszorulása – és ezzel a karsztvízmelés csökkenése – még adhatott is volna némi reményt, hogy a karsztvíztároló-rendszer lassú – lokális – feltöltődése után és egy-két évtized elteltével a források újjáélednek.

E remény a mányi térségben megvalósított eocén-program, a bányaművelés megindulása után szertefoszlott, mert a 80-as évek közepétől lényegesen több a vízmelés, mint a tatabányai bányászkodás fénykorában. Ennél sokkal súlyosabb gond, hogy az Által-ér vízgyűjtőjének – azon belül főleg Tatabánya városának – szennyvíztisztító kapacitása elégtelen a keletkező szennyeződések kiszűrésére, s így az Által-érbe engedett tisztítatlan vizek – a 60-as évek után – ismét kritikus helyzetbe hozták a tatai Öreg-tavat. Az Által-érnek a legutóbbi években egyre növekvő szennyterhelése a korábban sportolásra alkalmas Öreg-tó élővizének holt vízzé válását vetítette elő. A rohamos vízminőségromlást csak növelte, hogy a tatai Öreg-tóban intenzív (etetési) haltenyésztést folytatnak. A kritikus helyzet elkerülése érdekében a szennyezett folyó hígítására újra több tiszta karsztvizet kell bevezetni. A problémát azonban ez nem oldja meg, 1990-ig több százmil-

liós költséggel újra ki kell kotorni az Öreg-tavat - ami folyamatban van - és egyéb vízvédelmi beavatkozásokat is el kell végezni. A szennyezett iszap elhelyezésére az Öreg-tó és az Által-éri ülepítő közötti részen - a 60-as évek végén egyszer már oda lerakott iszap tetejére - kerül sor, több mint húsz ha "szálerdő" kényszerű kivágásával.

E kritikus helyzetek megismétlődése, ill. a karsztvíztárolóval is kapcsolatban álló tatai Öreg-tó élővizének megmentése, ill. tartós egyensúlyi állapotának megőrzése c s a k i s a térségi szennyvíztisztítás megoldásától, a vizeket befogadó Által-ér vízminőségének javításától remélhető.

IRODALOM

- KATONA S.—KERESZTESI Z.—RÉTVÁRI L.—SÓVÁGÓ GY. 1978. A környezetminősítési térképezés elvi és módszertani kérdései; Tatabánya környezetminősítő alaptérképe. - (Díjnyertes akadémiai pályázat) 49 p. kézirat + 1:10 000 ma. térkép.
- KATONA S.—KERESZTESI Z.—RÉTVÁRI L. 1978. Új kutatási irányzat: a környezetminősítés. - Területi Kutatások 1. pp. 30-36.
- KERESZTESI Z.—RÉTVÁRI L. 1979. A földrajzi-földtani potenciál értékelésének néhány módszertani kérdése. - MTA X. Osztályának közleményei 12. 1-3. pp. 187-203.
- KERESZTESI Z.—RÉTVÁRI L. 1985. Tatabánya környezetminősítő alaptérképe. - Földr. Ért. 34. 3. pp. 277-282.
- PÉCSI M.—RÉTVÁRI L. 1981. A földrajzi környezetkutatás elvi kérdései és kartográfiai módszerei. - Földr. Ért. 30. 1. pp. 31-57.
- RÉTVÁRI L. 1981. Környezetminősítés a környezetvédelem szolgálatában. - Föld és Ég, 16. 4. pp. 112-115.
- RÉTVÁRI L. 1987. Környezetminősítés a tatai tájban. - Kézirat, 23 p.
- VAJNA GY. 1975. Feléledhet-e a tatai forrásvilág? - Tatai Tükör 1975/2. pp. 8-9.

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT BASIC MAP OF TATA

by L. RÉTVÁRI--GY. SÓVÁGÓ

1. INDUSTRIAL-URBAN LAND USE TYPES

1.1. Work place

tertiary place or work (administration, education, public health, services, etc.)
industrial unit
agricultural workshop
warehouse
transportational area (MÁV, Volán, etc.)
public utility area

- 1.2. Residential area
 - A) Densely built-up urban residential area
provincial, ground floor
 - B) Sparsely built-up urban residential area
housing estate with more than two storied buildings
with one or two storied buildings
family houses with gardens
other built-up area
 - C) Other (not urban) residential area
rural built up (cottages with farm buildings)
pavilions (youth and sport campus)
- 1.3. Other buildings (not residential)
garages
- 1.4. Resort place
holidaying area (S = vineyard, C = camp-site)
- 1.5. Downtown green area
park, playground (Vp = safari park)
sports ground (with or without grass)
cemetery
shelter (forest) belt
protective row of trees
other green area (P = car-park)
- 1.6. Areas being built-up
land allotment (for family houses)
2. PHYSICAL LAND USE TYPES
 - 2.1. Agricultural land use
garden
vineyard
cropland
meadow
 - 2.2. Sylvicultural land use
woodfelling
resort place (park forest)
3. DESTROYED, DERELICT AREAS
 - 3.1. Terrain affected by mining
quarry pit (active, abandoned) H = sand, Kō = stone, Ag = clay
waste rock pile
barren land of previous mining
 - 3.2. Uncultivated land
permanently uncultivated land
uncultivated grass- and shrubland
uncultivated shrub- and forestland
 - 3.3. Municipal garbage disposal
spoil ground, waste disposal
4. OTHER SYMBOLS
power engineering industrial plant (power plant)
swampy area
brook
canal, trench
water
settlement (inner part) boundary
railway
main road (flyover)
other paved and surfaced roads
unsurfaced road
motorway (double carriageway)
embankment
scarp

ОСНОВНАЯ КАРТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. ТАТА

Л.РЕТВАРИ - Д.ШОВАГО

1. ТИПЫ УРБАНОГЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Места приложения труда

места приложения труда в третичном секторе /управление - I, образование - O, просвещение - Km, здравоохранение - E, обслуживание - Sz и т.д./
промышленный завод
сельскохозяйственная заводская застройка
складская территория
территория, занятая под транспортное хозяйство /железные дороги, автотранспорт и т.д./
площадь, занятая коммунальными сооружениями

1.2. Селитебные территории

- A. Селитебные территории плотной застройки
характерная для маленьких городов застройка одноэтажными домами
- B. Селитебные территории неплотной застройки
жилой квартал с домами выше трехэтажных
застройка одно- и двухэтажными домами
индивидуальные дома с огородами
прочая городская застройка
- C. Прочие селитебные территории негородской застройки
сельская застройка /крестьянский дом с хозяйственными зданиями
застройка павильонами /молодежный и спортивный лагерь/

1.3. Прочая застройка нежилого типа гаражи

1.4. Рекреационная территория зона отдыха /S= виноградник, C= кемпинг/

1.5. Зеленые насаждения внутри города парк, площадка для детей /Vp= охотничий заповедник/

спортплощадка /с травяным или без травяного покрова/
кладбище
лес с защитной функцией
защитная лесополоса
прочие зеленые насаждения / Р = автостоянка/

1.6. Застраиваемые территории

разбивка на участки /для индивидуального строительства/

2. ТИПЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, БЛИЗКИЕ К ЕСТЕСТВЕННОМУ

2.1. Сельскохозяйственное землепользование

огород
виноградник
пашня
луг

2.2. Лесохозяйственное землепользование

лесозаготовка
рекреационный ареал /лесопарк/

3. НАРУШЕННЫЕ, ИЗЪЯТЫЕ ИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

3.1. Поверхности, нарушенные горнодобывающей деятельностью

карьер /действующий, недействующий/ для добычи: Н - песка, К - гравия, Аг - глины
террикон, шахтный отвал, отвал пустых пород
заброшенные вследствие горной добычи земли

3.2. Заброшенные территории

территория, изъятая из сельскохозяйственной обработки на продолжительный срок
пустыри, заросшие травой и кустарниками
пустыри, заросшие кустарниками и деревьями

3.3. Территории для размещения коммунальных отходов

мусорная свалка, место размещения отбросов

4. ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

энергетический промышленный объект /ТЭС/
заболоченный участок

ручей
отводный канал, канава
водоем
граница населенного пункта
железная дорога
автомагистраль
прочая дорога с твердым покрытием
проселочная дорога
автострада
насыпь
уступ

Dr. Horvát Adolf Olivér 80 éves

1987 március 6-án volt 80 esztendeje annak, hogy Sáros vármegye tatpolyi járásának székhelyén, Girálton (ma Szlovákia) megszületett Horvát Olivér, aki folyóiratunk alapítása után a Földrajzi Értesítőben is gyakorta publikált. Anyai nagyanyja egyenesági leszármazottja volt annak a Bornemissza Gergelynek, akit az "Egri csillagok"-ból ismer az egész ország. Anyai dédapja pedig korának kimagasló közgazdász-politikusa, Berzeviczy Gergely volt.

Családjával két éves korában Debrecenbe költözött, ahol édesapja törvényszéki orvos, majd az igazságügyi kórbonctan egyetemi tanára volt. Elemi és középiskoláit e városban végezte. 1924-ben érettségizett, majd 1931-ben a budapesti egyetemen szerzett tanári diplomát kémia-természettan szakon.

Még ebben az évben Pécsre került, ahol a ciszterciták Nagy Lajos Gimnáziumában kezdte meg pedagógus pályáját, de ugyanakkor elődjének, MAJER MÓRICnak nyomdokaira lépve kutatni kezdte ő is a Mecsek-hegység és tágabb környékének növényzetét. Első ilyen tárgyú cikke 1934-ben jelent meg a hajdani Mecsek Egyesület Évkönyvében "Egy elfelejtett pécsi botanikus" címen. Majd 2 év múlva mindjárt egy nagy (260 oldalas) flóraművét adta ki a Ciszterci Rend "A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete" címen. E könyv anyagát 200-nál is több botanikai gyűjtőúton tett megfigyelése, számos herbariumi és irodalmi anyag feldolgozása alapján írta meg s benne közel 1500 edényes növényfaj lelőhelyét közli a Mecsekről, köztük 96 fajtát elsőként. Ezt követte az a másfél száznyi tudományos cikk és értekezés a különböző bel- és külföldi szaklapokban, folyóiratokban, évkönyvekben és egyéb publikációkban, amelyekben a Mecsek növényzetével kapcsolatos megfigyelési adatait, vizsgálati és kutatási eredményeit tette közzé. Közben mindvégig tanított, oktatta, nevelte a diákok százait a természet ismeretére és szeretetére.

A "Nagy Lajos" után a pécsi Széchenyi Gimnázium lett a munkahelye, ahonnan 1967-ben vonult nyugdíjba. Közben 3 évig (1951-1954) a Kaposvári Tanítóképzőbe is "átjárt" mint óraadó tanár. 1949-1957 között a pécsi Janus

(A cikk folytatása a 158. oldalon.)

A határmenti fekvés hatása egy régió népesedési viszonyaira

A magyar-szlovák határvidék keleti részének népesedési folyamatai
(1910-1980)

KOC SIS KÁ ROL Y

1. Problémafelvetés, célkitűzés

A II. világháború óta eltelt négy évtizedben - az urbanizáció ütemének felgyorsulása, a termelőerők, így a népesség nagyfokú térbeli mobilitásának idején - a nemzetközi területfejlesztési kutatásokban kiemelt szerep jutott a gazdaságilag, társadalmilag periferikus helyzetbe került, csekély áttereszthetőségű határok mellett fekvő területek vizsgálatának. Különösen érvényes ez a megállapítás az eltérő társadalmi berendezkedésű gazdasági-politikai tömbök közös határvidékeire, ill. ezen tömbökön belüli, egymástól fiatal (40-60 éves) államhatárral elválasztott, a hasonló társadalmi berendezkedés kínálta, szoros integrációs lehetőségeket még ki nem használó államok határmenti területeire.

Magyarországon az elmaradott, hátrányos helyzetű régiók - így részben a határmenti területek - problémáinak sokrétű kutatása során az utóbbi évtizedben több tanulmány született (BARTA GY.—BELUSZKY P.—BERÉNYI I. 1975; LACKÓ L. 1975; LUKÁCS J. 1975; BELUSZKY P. 1977, 1979, 1980, 1982; SÜLI-ZAKAR L. 1980, 1981, 1983, 1984; TÓTH J.—CSATÁRI B. 1983 stb.), amelyek a hátrányos helyzet okainak feltárására, ill. megoldási javaslatlételre törekedtek.

Tanulmányunkban kifejezetten a határmenti fekvés néhány népességföldrajzi momentumát kíséreltük meg megragadni. Ezen belül arra törekedtünk, hogy a forgalmi fekvés, a természeti erőforrások, a történelmileg kialakult gazdasági térszerkezet, a belföldi, ill. külföldi centrumokkal való kapcsolattartás lehetősége, annak intenzitása, valamint az államhatár megjelenése, áttereszthetőségének milyensége miként határozta meg a terület népesedését és szerkezetét az elmúlt két évtizedben. Kutatásunk azon vonásával, hogy az államhatár két oldalán fekvő területek demográfiai folyamatait együttesen vizsgáltuk, arra kívántunk rámutatni, hogy egy határmenti terület problémáival nem lehet - ill. nem célszerű - csak a határ egyik oldalán foglalkozni, hiszen megoldást többnyire csak a mindkét oldalon lezajló társadalmi térformák közös értelmezése eredményezhet.

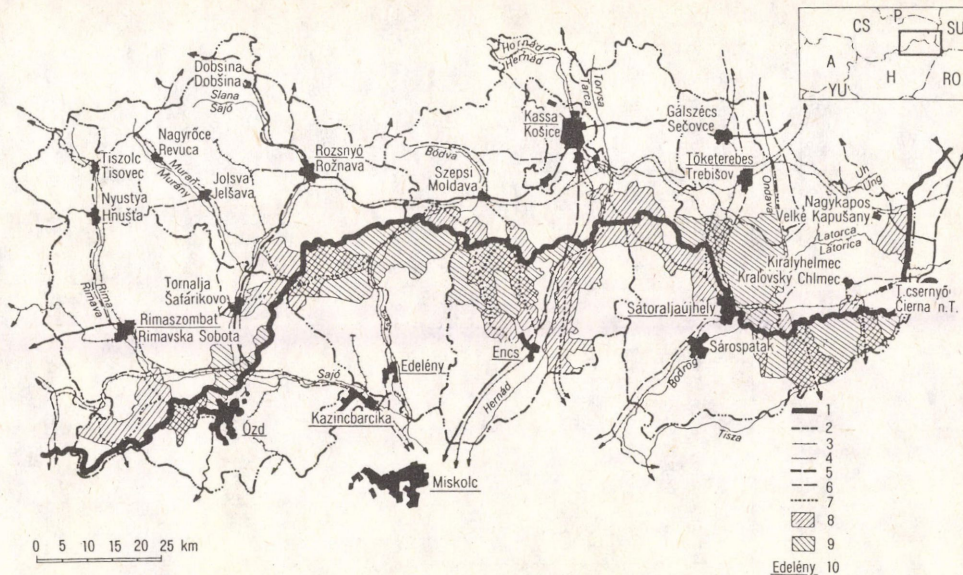
2. A vizsgált terület kiválasztása, lehatárolása, rövid jellemzése

Kutatási területünk kiválasztása annak köszönhető, hogy a magyar-szlovák határvidék keleti részén az államhatár megjelenése, ill. léte, az élénken tagolt domborzat, a természeti erőforrások térbeli eloszlása, a forgalmi erővonalak világosan értelmezhető népesedési folyamatokat eredményeztek.

Vizsgálatainknál és a terület lehatárolásánál a legutóbbi magyar, ill. szlovák népszámlálás (1980. jan. 1. és 1980. nov. 1.) idején érvényben lévő közigazgatási beosztást vettük alapul. Ennek megfelelően a magyar-szlovák határvidék keleti része alatt – ez esetben – magyar részről az ózdi, az edelényi, az encsi, a sátoraljaújhegyi járást, szlovák részről pedig Kassavárost, a rimaszombati, a rozsnói, a kassai és a tőketerebesi járást értettük, amelyek 10–45 km szélességű sávban szegélyezik a közös (kb. 300 km hosszú) határszakaszt (1. ábra). Összterülete a 9 500 km²-t, összes lakossága pedig a 900 000 főt haladja meg (1. táblázat).

Az így lehatárolt határvidék a történelmi Gömör, Abaúj-Torna megyék csaknem egészét, Borsod és zaki és Zemplén közép-ső részét foglalja magában. A változatos domborzatú tájon a hegységek közül a Gömör–Szepesi-érchegység, a Gömör–Tornai-karszt, a Tokaj–Eperjesi-hegység, a dombságok közül a Cserehát és a Borsodi-dombság osztozik. A területet több nemzetközi és országos jelentőségű forgalmi folyosó szeli át a Hernád és Sajó-völgyben, továbbá az államhatár északi, szlovák előterében (1. ábra).

Az utóbbi évtizedek urbanizációja a településrendszer korábbi nagy egyenlőtlenségeit tovább fokozta. A határtól 10 km-re fekvő, magát kelet-szlovákiai metropolisszá kinövő, 220 000 lakosú Kassamelllett csupán 5000–20 000 fős, kis- és középvárosok kísérik meg a határvidék szlovák oldalának térszervezését. A magyar oldalon a helyzetet – a település-nagyságrendi problémákon kívül – tovább súlyosbítja az a tény, hogy a regionális centrum, Miskolc (211 000 fő) a határvidéken kívül, a határtól 40–60 km-re fekszik, a 6000–47 000 főnyi, kis- és középvárosok pedig a térben nagyon egyenlőtlenül, esetenként a határtól viszonylag messze helyezkednek el.



1. á b r a. A magyar—szlovák határvidék K-i része járásainak forgalmi helyzete. — 1 = államhatár; 2 = a vizsgált járások határa; 3 = vasút; 4 = folyó; 5 = elsőrendű; 6 = másodrendű országos közút; 7 = a határ megvonása után első, ill. másodrendűségét elvesztett közút; 8 = az ebből eredő hátrányokat elszenvedő területek; 9 = a határ megvonása után korábbi járási székhelyüket elvesztett területek; 10 = járási székhely

Location related to traffic in the districts of the E part of Hungarian-Slovakian borderland. — 1 = state border; 2 = boundary of the districts studied; 3 = railway; 4 = river; 5 = primary public road; 6 = secondary public road; 7 = public road lost its importance after drawing the state border; 8 = adversely affected areas; 9 = areas which lost their original district seats after drawing the boundary; 10 = district seat

3. A magyar—szlovák határvidék keleti részének népességfejlődése 1910–1980 között

Népesedési folyamatok 1910–1949 között

Kutatásunkhoz b á z i s é v n e k az államhatár megjelenését, a trianoni békeszerződést megelőző utolsó népszámlálás időpontját, 1910-et választottuk. Az ezt követő négy évtized során a vizsgált terület s z l o v á k o l d a l á n a k n a g y r é s z é n h á r o m s z o r (1918–

1. t á b l á z a t. A magyar-szlovák határvidék keleti része járásainak népességszáma

Járás	Terület (km ²)	1910	1920	1930	1949 ^x	1970	1980	1980/1910 %	1980/1970 %
Edelényi	956	43 527	45 378	48 174	53 531	64 701	60 987	+ 40,1	- 5,7
Ózdi	800	53 970	56 144	65 167	79 303	101 819	101 400	+ 87,9	- 0,4
Encsi	1108	58 959	61 126	65 511	67 547	65 083	59 878	+ 1,5	- 8,0
Sátoraljaúj helyi	1189	81 390	84 063	89 685	93 069	87 204	83 691	+ 2,8	- 4,0
Magyar oldal össz.	4053	237 846	246 711	268 537	293 450	318 807	305 956	+ 28,6	- 4,0
Rimaszombati	1815	85 222	83 190	91 480	88 727	97 716	98 639	+ 15,7	+ 0,9
Rozsnyói	1619	67 121	65 160	68 598	66 261	82 154	85 622	+ 27,6	+ 4,2
Kassa város	207	54 331	63 063	81 802	75 306	149 559	202 368	+ 272,5	+ 35,3
Kassa-vidék	1571	70 274	69 526	75 155	76 483	95 886	99 227	+ 41,2	+ 3,5
Tőketerebesi	1320	80 408	82 013	90 795	89 263	113 235	117 643	+ 46,3	+ 3,9
Szlovák oldal össz.	6532	357 356	362 952	407 830	396 040	538 550	603 499	+ 68,9	+ 12,0

Forrás: 1980. évi népszámlálás Borsod-Abaúj-Zemplén megye adatai

Retrošpektívni lexikon obci ČSSR, 1850-1970

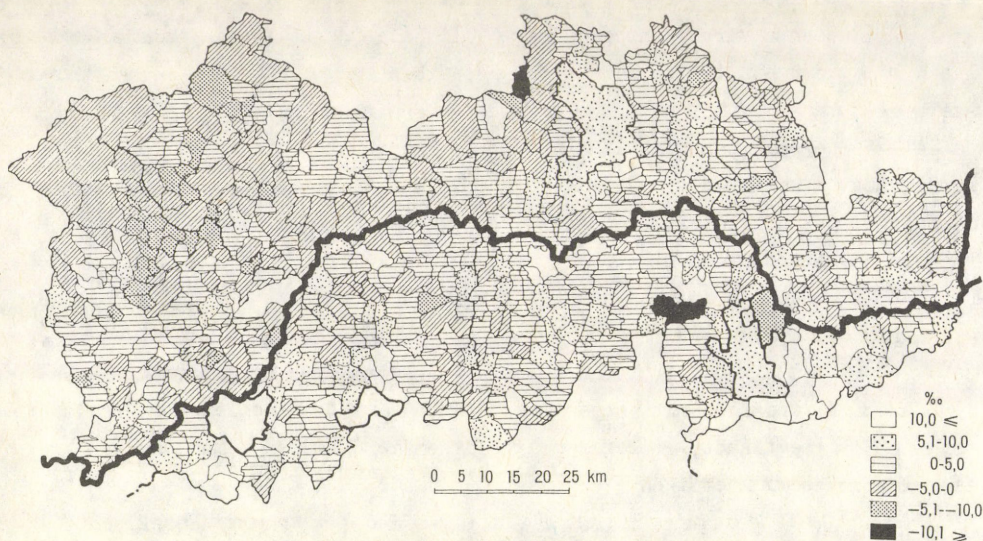
Statistický lexikon obci ČSSR, 1982

^x A szlovák adatok 1950-re vonatkoznak

ban, 1938-ban és 1945-ben) történt államhatárváltás, amely különösen a városok népesedésére volt jelentős hatással. Maga az államhatár - a történelem során első ízben - 1920-ban, a békeszerződés után jelent meg először és mai helyén, s 1945 óta létezik megszakítás nélkül. Az új államhatár attól függetlenül, hogy a közlekedési hálózat, a határmenti településrendszer és a gazdasági élet kapcsolatait szétroncsolta, egy-két kivételtől eltekintve, különösen a magyar oldalon még nem gyakorolt meghatározó szerepet a határvidék népesedési viszonyaira.

A vizsgált terület társadalmának agrár jellege - jelentős számú, országos hírvénehézipari, bányászati üzeme ellenére - az időszakban is megmaradt, főleg a helybeli nem-mezőgazdasági munkahelyek viszonylag kevés munkaerőigénye és az ebből fakadó alacsony szintű foglalkozási átrétegződés miatt. Ennek megfelelően a korszak népesedését (a népességszám változását, a nép-sűrűséget, a migrációt stb.) a mezőgazdasági termelés színvonalára, jövedelmére, az azt pedig többnyire a természeti környezet (domborzat, talajadottságok stb.) milyensége határozta meg. Így az egyes agrárterületek eltartóképessége különböző időpontokban érte el maximumát; ill. különböző időpontokban bomlott fel a helyi munkahelykínálat és -kereslet egyensúlya.

Az ilyen, mezőgazdasági szempontból kedvezőtlen ökológiai adottságokkal rendelkező területek (Gömör-Szepesi-érchegység, Gömör-Tornai-karszt, Cserehát, Tokaj-Eperjesi-hegység, Bodrogköz É-i része stb.) népességeltartó képességük felső határát már a 19. sz. közepén elérték, és a magas természetes szaporodásból származó népfeleslegüket az I. világháborúig, a 20-as, a 30-as évek nagy világgazdasági válságáig a tengerentúli kivándorlás csapolta le (2. ábra). Ezzel szemben a kedvező természeti feltételekkel rendelkező területeken (pl. a magyarországi Bodrogközben) lendületesen nőtt a népesség száma. Hasonlóan kedvező népesedési jelenségeket figyelhattunk meg a prosperáló nehézipari, bányászati vidékek településeiben is (Ózd, Borsodnádásd, Kazincbarcika, Izsófalva vidéke, Alsósajó, Nagyszabos stb.).



2. á b r a. A népességszám évi átlagos változása a magyar—szlovák határvidék K-i részén 1910—1949 között (a szlovák területen 1910—1950 között)

Annual average change in population number in the E part of Hungarian-Slovak borderland, 1910—1949 (1910—1950 for the Slovak area)

A természeti környezet minősége mellett jelentős demográfiai tényezőknek bizonyultak a különböző politikai-történelmi események is. A világháborúk emberveszteségei a népességszámcsökkentést, a természetes fogyást erősítették fel. Az államhatár megjelenése több határátkelőhelyé váló település (pl. Bánréve, Tornanádaska, Hidasnémeti, Szlovákújhely) népességszámát emelte meg jelentős mértékben. Ilyen szempontból speciális Tiszacsérnyő helyzete, amely a szovjet-csehszlovák határ megvonása (1945) után jött létre és vált a két állam vasúti forgalmának legfőbb szlovákiai átrakodó központjává. Más részről, Zemplén vármegye volt székhelye, a határ által kettévágott Sátoraljaújhely esetében eme közigazgatási változás hanyatlásához, jelentős mértékű depopulációhoz vezetett.

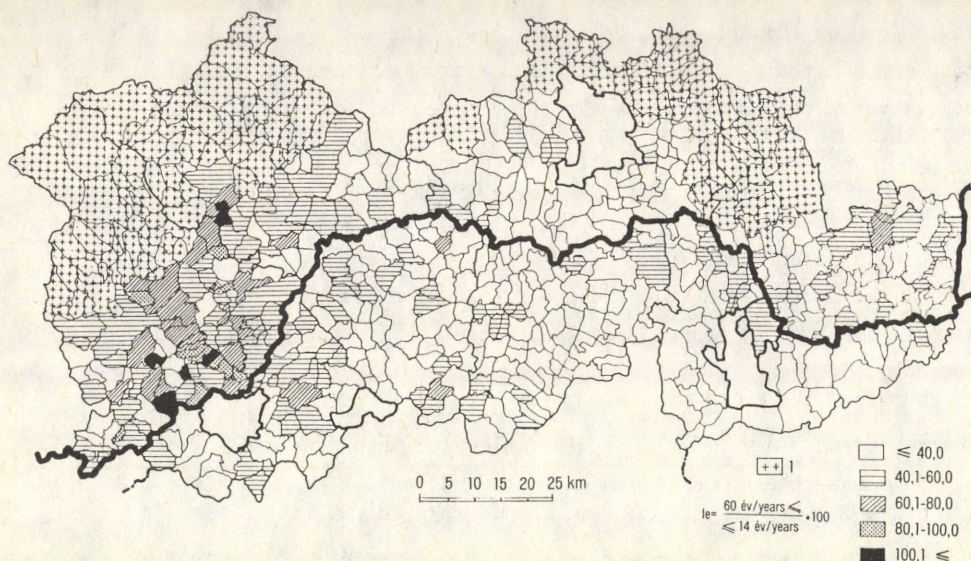
Az államhatalom változásai, ill. az azt követő politikai jellegű telepítési akciók a II.

világháború végéig, különösen a szlovákiai, magyar-szlovák nyelvhatáron fekvő városok (Rimaszombat, Rozsnyó) népességszámát ingatták meg. A rurális térségekben pedig az agrárszociális, esetenként nemzeti jellegű telepítéseknek van nyoma (Bottovo, Oravka stb.) a két világháború között.

A II. világháborút követő, országhatáron belüli, ill. országhatárt átlépő telepítéseknek a magyarországi oldalon lokális, a szlovákiai oldalon regionális jelentősége volt. Hazai oldalon a szlovákok egy részének áttelepülése csak néhány településen okozott jelentősebb népességszám csökkenést (Háromhuta, Vágáshuta, Alsóregmec stb.).

A szlovákiai oldalon, a határt kb. 15-20 km-es sávban övező magyar nyelvterület településeiben a népesség kb. 10%-át érintő lakosságcsere sok helyen éreztette hatását. Legnagyobb népességszám-vesztést azonban főként a kedvetlen természeti adottságú, szlovák nemzetiiségű (elsősorban gömöri) területek szenvedték el, kisebb részben a korábbi, magyar többségű városokba (Rimaszombat, Rozsnyó, Tornalja, Kassa) és falvakba, nagyobb részben a németek által üresen hagyott, csehszlovákiai településekbe való beköltözés miatt. Az említett események a vizsgált terület szlovák részén - Kassa vidékét kivéve - minden járás esetében jelentős népességszám-csökkenést eredményeztek (1. táblázat).

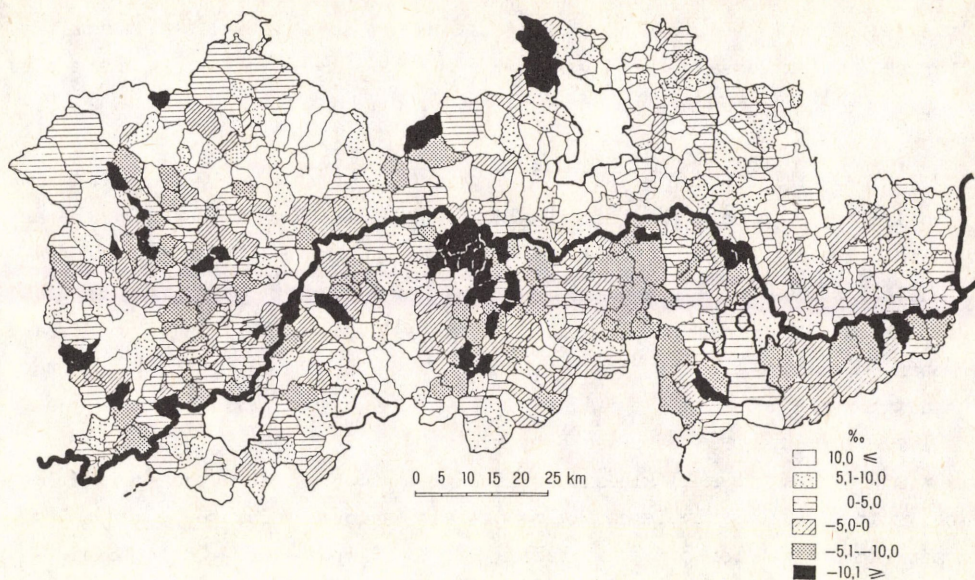
A népességszám változásával kölcsönösen összefüggésben lévő korszerkezetről 1941-re vonatkozó adataink vannak (3. ábra). Mivel a fent említett, többnyire politikai-szociális jellegű telepítések egész családokat mozgattak meg és a korösszetétel szempontjából nem szelektív migrációt képviseltek, az elöregedési indexről készült térkép területi eltéréseit általában a természetes szaporodás határozta meg. Így a viszonylag magas természetes szaporodás a terület nagyrészen a korábbi fiatal korstruktúrát fenntartotta, csupán egyes gömöri (rimaszombati járási) területeken figyelhető meg erős elöregedés a születésszám folyamatos esése, az "egykézés" fokozatos elterjedése miatt.



3. á b r a. A járáások előregedési indexe (I_e) 1941-ben. - 1 = nincs adat
Aging index for the districts (I_e), 1941. - 1 = no data

Az 1949-1970 közötti népesedési folyamatok jellemzői

A II. világháború után mindkét államban nagyfokú gazdasági-társadalmi átalakulás zajlott le. A földosztások után, amelyek a korábbi agrártársadalmat konzerválták még néhány évig, a mezőgazdaság fokozatos kollektívizálásával párhuzamosan, az extenzív iparosítás révén ugrásszerűen megnőtt az ipari, főként nehéz ipari munkahelyek száma. A bányarekonstrukcióknak, és azzal összefüggésben a termelés felfuttatásának különösen Jolsva, Lubény, Rozsnyó, Alsósajó, Rudabánya, Izsófalva, Kuri-tyán, Királd stb. esetében) különösen nagy vonzó hatása volt a mezőgazdaságból felszabaduló, foglalkozást váltó népesség feleslegre. Hasonlóan nagy vonzerőt jelentettek a termelési hagyományokkal, ill. az új, kedvező for-galmi fekvéssel rendelkező ipari centrumok is (Nyustya, Nagy-rőce, Nagyszabos, Rimaszombat, Tőketerebes, Vaján, Ózd, Borsodnádásd, Ka-zincbarcika, Edelény stb.) (4. á b r a).



4. á b r a. A népességszám évi átlagos változása 1949—1970 között
(a szlovák területen 1950—1970 között)

Annual average change in population number between 1949 and 1970
(1950—1970 for the Slovak area)

Az ipartelepítés népesség dinamizáló hatásának vizsgálata során messze kiemelkedő a Kassán 1945 után létrehozott óriási "K e l e t - S z l o v á k i a i V a s m ű" szerepe, amely lehetővé tette, hogy telep-
helye, Kassa a népesedés ütemét tekintve az utóbbi négy évtizedben három-
szorosan múlta felül határon túli magyar vetélytársát, Miskolcot.

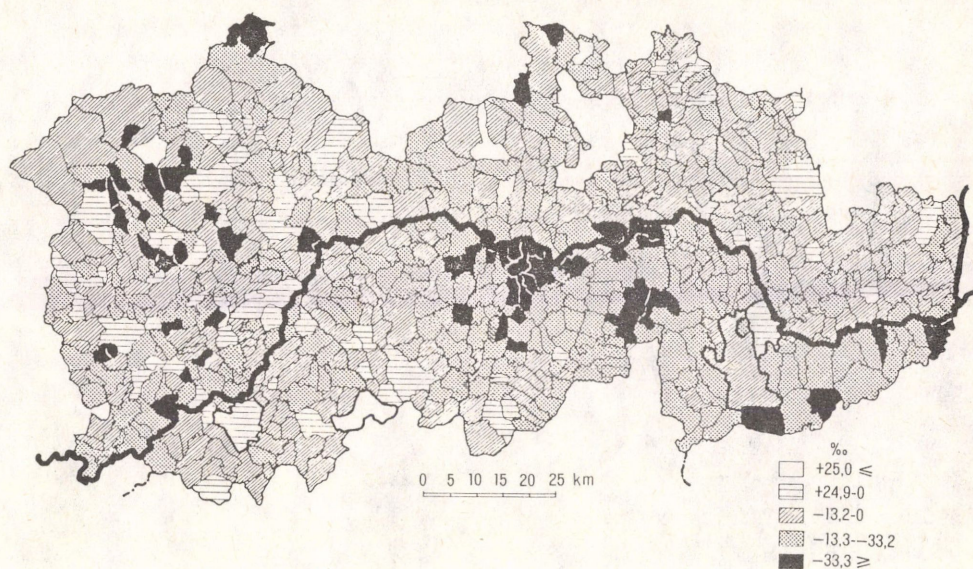
Az említett, szállítás- és nyersanyag-orientált ipartelepítési fo-
lyamatok eredményeként az új, nem mezőgazdasági mun-
kahelyek nagyfokú térbeli koncentrált sá-
ga és a korábbi, bomlófélben lévő agrártársadalom
területileg viszonylag kiegyenlített
munkaerő kínálata között olyan ellentmondás
feszült, amelyet a társadalom térbeli mobilitásá-
nak kellett feloldania. A lakosság kezdetben - szerényebb anyá-
gi lehetőségei miatt és a vonzásközpontok csekély lakáskínálata idején -

elsősorban ingázással válaszolt a lakóhely és munkahely térbeli szétválására. Később a bányásztelepülés és a szocialista iparosítás városai (főleg Kassa) - kampányszerű üzemi, állami lakásépítései révén - tömegesen készítették a korábbi ingázókat áttelepedésre.

Az államhatár népességmozgást gátló jellege, a határ mentén felhalmozódott munkaerő tartalékoknak a határ másik oldalára került, eredeti vonzáscentrumokban való foglalkoztatásának lehetetlenülése leginkább az időszakban, az ingázás intenzitásának rohamos fokozódása idején, a "rural exodus" legfőbb időszakában éreztette hatását. A kölcsönös előnyöket biztosító, határmenti integráció hiánya mellett, a határ által széttroncsolt, korábbi nagy forgalmú utak, vasutak kihasználatlansága tovább fokozta egyes perifériahelyzetbe került területek halmozottan hátrányos helyzetét (Ózd—Feled, Szín—Tornalja, Tornanádaska—Torna, Torna—Szepsi—Encs, Forró, Szepsi—Felsőméra; Gönc—Hernádcsány; Hernádcsány—Hollóháza—Sátoraljaújhely; Alsómihályi—Felsőregmec; Szomotor—Pácin—Dombrád; Királyhelme—Kisvárd) (1. ábra).

Az említett körülmények, a természeti adottságok, a településhálózat sajátosságai és a forgalmi helyzet kihívásaira az egyes határszakaszok társadalmi rendkívül eltérően reagáltak. A Királyhelme—Perbenyik—Tiszacsérnyőtől elvágott magyarországi Bodroghöz, a Kassától, az alsómihályi vasúti csomóponttól elzárt Hegyköz, a Kassa—Szepsi—Tornától leválasztott Észak-Cserehát, Gönc vidéke, ill. az Ózdtól elkülönített szlovákiai Dél-Gömör népessége előbb fokozódó, majd a 60-as években már menekülésszerű elvándorlással válaszolt a napi ingázás körülményes, ill. lehetetlen voltára, a határmenti fekvés próbatételeire (5. ábra).

Természetesen vannak olyan határszakaszok is, melyek az államhatár léte nélkül is jelentős depopulációt szenvedtek volna el az urbanizáció következtében. Ilyen a Bodroghöz déli része és az ún. "Bergflucht" jelensége miatt a Tokaji-hegység, a Cserehát középső területei, a Galyaság (Égerszög Varbóc környéke), a Gömör—Tornai-karszt egyes falvai, a Naprágy—Szuhaő és a Détér—Gömörpéterfalva közötti terület.



5. á b r a. A terület évi átlagos migrációs mérlege 1960—1969 között
(a szlovák területen 1965—1969 között)

Annual average migration balance for the area, 1960—1969
(1965—1969 for the Slovak area)

Az említett, demográfiailag depressziós területekkel szemben ellentéteket képeznek a kedvező forgalmi helyzetű, immigrációs, dinamikus népesedésű határmenti területek. Nagyobb részben a szlovák oldalon (Jászó—Szepesi—Kassai-agglomeráció—Tőketerebes, Királyhelmece—Nagykapocs—Tiszacsérnyő vidéke, a Sajó-völgye), kisebb részben a magyar oldalon (Ózd, Putnok, Kazincbarcika, az Alsó-Bódva és az Alsó-Hernád vidéke). A depressziós területek nagyrészt magában foglaló encsi és sátoraljaújhelyi járás, valamint a velük szomszédos, dinamikus fejlődésű, szlovákiai területek (Kassa és vidéke, tőketerebesi járás) ellentétes demográfiai magatartását az 1. táblázat is bizonyítja.

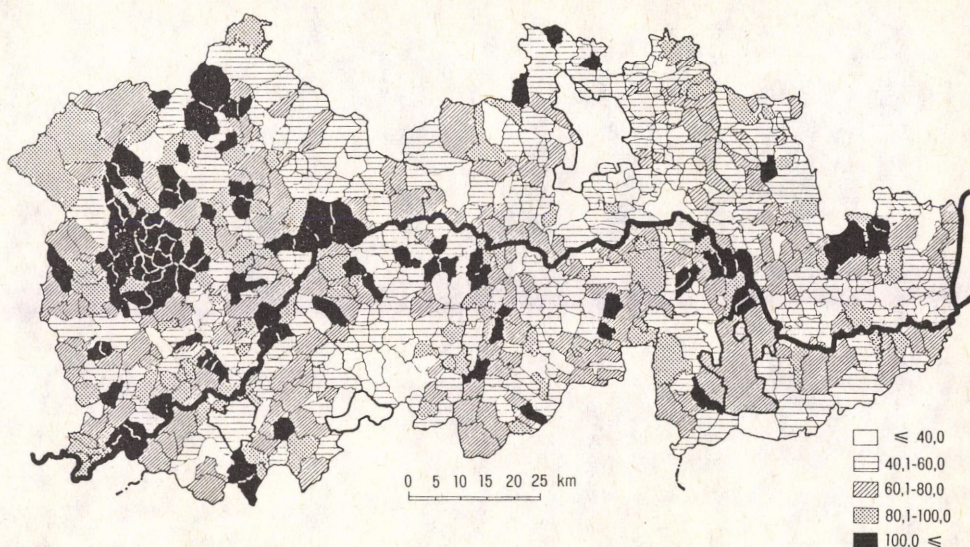
A szelektív - elsősorban fiatal keresőképes korúakat érintő - migráció és részben a természetes szaporodás tradicionális térbeli különbsége miatt, a korstruktúra terület-

ti képeben is nagyfokú polarizáció és térbeli koncentráció zajlott le (6. ábra). Kialakultak a későbbi, szinte katasztrofális előregezés magterületei (Gömör—Szepesti-érchegység, Gömör—Tornai-karszt, a Cserhát északi-középső része, a Tokaji-hegység aprófalvai, az Ondava-Latorca torkolatvidéke és a magyarországi Bodroghöz határmenti falvai), ill. a korábban már felsorolt immigrációs centrumok körül a rendkívül juvenilis demográfiai térstruktúrák.

1970—1980 közötti változások

A 70-es években az ellentétes demográfiai tendenciákat mutató területek közötti szakadék tovább mélyült. A korábban a munkahelyhiány és a sanyarú életkörülmények által kiváltott elvándorlás egyre inkább önmagát erősítő tényezővé vált, különösen a határvonás által természetes vonzáscentrumaitól megfosztott területeken. A népességszám változásának másik determinánsa, a természetes szaporodás - a születési arányszámok rohamos csökkenése és a halálozási arányszámok erős növekedése miatt - főként a depressziós területeken már természetes fogyásként volt értelmezhető. Így a határvidék magyar oldalán, amely a miskolci agglomeráció legfontosabb munkaerő-ellátója lett, a népességszám az évtized során átlagosan 4%-kal csökkent (1. táblázat).

A hazai oldal perifériahelyzetből eredő problémáit tovább fokozta a szén- és ércbányászat, a vaskohászat válsága (Rudabánya, Izsófalva, Kurityán, Királd, Ózd térségében) és az a tény, hogy az agonizáló, határközeli térségek - az országos ipari decentralizáció révén - csupán néhány veszteséges, és legfeljebb csak korlátozott számú női munkaerőt foglalkoztató üzemet kaptak. Népességszámát csupán néhány ipari, közigazgatási centrum és kedvező ingázási lehetőségekkel rendelkező település tudta növelni (Kazincbarcika, Ózd, Alsó-Bódva-völgy, Encs, Hollóháza, Pálháza, Sárospatak, Sátoraljaújhely stb.) (7. ábra).

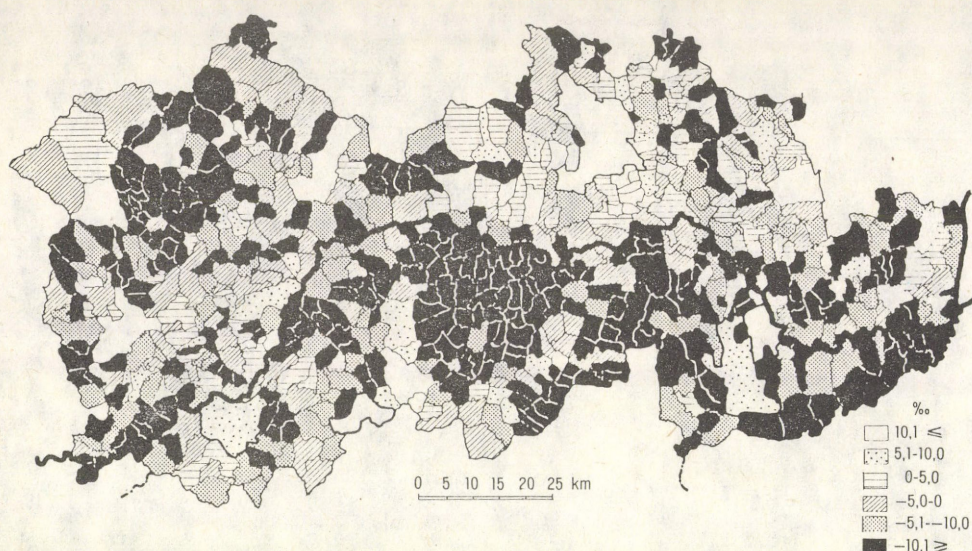


6. ábra. Az előregedési index 1970-ben

Aging index in 1970

A szlovák oldalon messze kiemelkedő Kassai töretlen népességdinamikája, amely a város lakóinak számát 200 000 fő fölé emelte. (Ez a vizsgált terület magyar oldala népességének 2/3-át jelenti!) A kassai agglomeráció térbeli fejlődésében a Hernádcsány, Olcsvár és Semse felé való kiterjedés a legfeltűnőbb. Az előregedő szlovákiai gömöri és zempléni tájakon is fokozódott a népesség térbeli koncentrációja a Gömör—Szepesi-érchegység, a tájhatárok és az Alföld városainak (Nyustya, Nagyrőce, Rimaszombat, Tornalja, Rozsnyó, Töketeremes, Királyhelme, Nagykapos, Tiszacsérnyő) javára.

A 70-es évek imént vázolt népesedésének térbeli képével nagyfokú hasonlóságot mutat a régió korstruktúráját bemutató előregedési index térképe (8. ábra). A tíz évvel korábbi előregedési területek — a radikálisan

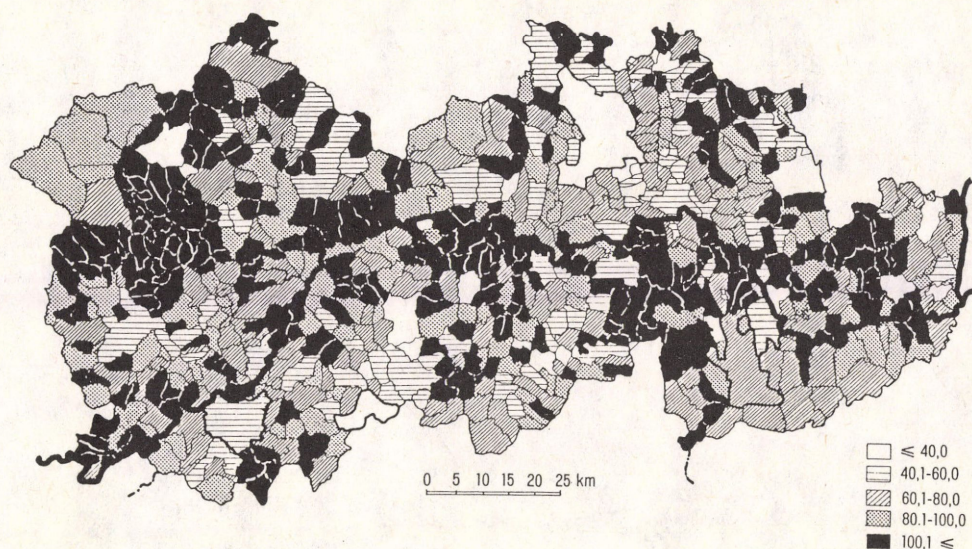


7. á b r a. A népességszám évi átlagos változása 1970—1980 között

Annual average change in population number between 1970 and 1980

csökkenő természetes szaporodás és a szelektív elvándorlás miatt - ö s z z e f ü g g ő t e r ü l e t e k k é v á l t a k a z é r c h e g y s é g b e n , a k a r s z t v i d é k e k e n , a C s e r e h á t o n , a T o k a j - h e g y s é g b e n é s a B o d r o g — L a t o r c a t á j é k á n . V e l ű k s z e m b e n n é h á n y ú n . s z o c i a l i s t a i p a r v á r o s n a k , h a g y o m á n y o s p i a c k ö z p o n t n a k (K a z i n c b a r c i k a , N a g y r ő c e , L u b é n y , T ő k e t e r e b e s , E n c s , K i r á l y h e l m e c , T i z z a c s e r n y ő s t b .) s i k e r ű l t k o r á b b i , m e g l e h e t ő s e n f i a t a l k o r s z e r k e z e t é t m e g ő r i z n i e . D e m o g r á f i a i l a g h a s o n l ó a n k e d v e z ő h e l y z e t b e n v o l t m é g n é h á n y n a g y s z á m ú c i g á n y l a k o s t t ö m ö r í t ő t e l e p ű l é s i s (T o r n a n á d a s k a , R a k a c a , S z e n d r ő l á d , M a k k o s h o t y k a s t b .) .

A z é v t i z e d n é p e s e d é s i m é r l e g é t v i z s g á l v a m e g á l l a p í t h a t ó , h o g y a z e n c s i , a z e d e l é n y i é s a s á t o r a l j a ú j h e l y i j á r á s e r ő t e l j e s c s ö k k e n é s t , a z ó z d i , r i m a s z o m b a t i s t a g n á l á s t , a r o z s n y ó i , a k a s s a i é s a t ő k e t e r e b e s i j á r á s j e l e n t ő s ,



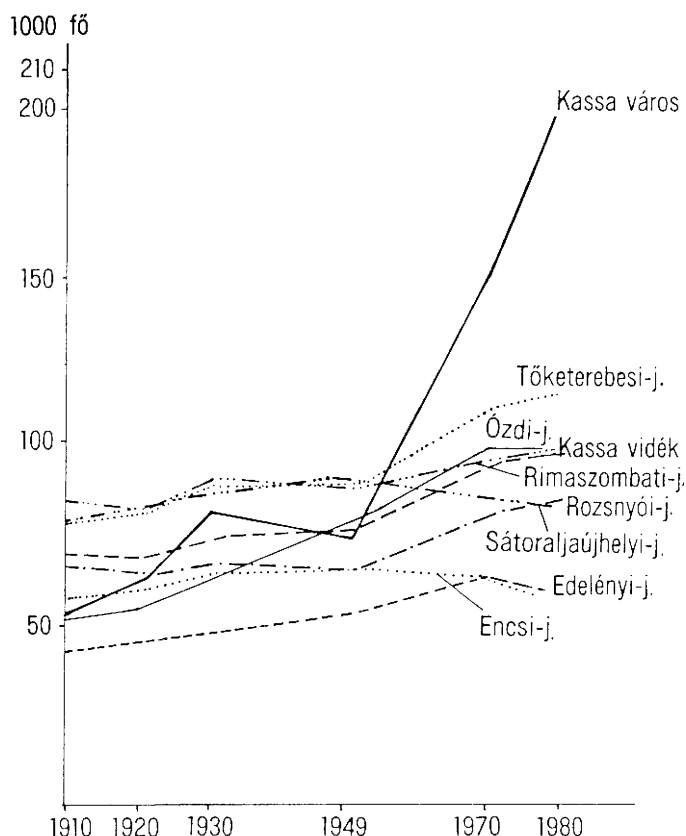
8. á b r a. Az előregedési index 1980-ban

Aging index in 1980

Kassa város pedig kirobbanó növekedést mutatott (9. á b r a).

4. A határmenti kedvezőtlen népesedési tendenciák megfékezését célzó nemzetközi integrációs javaslatok

A határvidéki elmaradott, többségében demográfiailag depressziós területek problémáit az utóbbi évtizedben főként a terület alsófokú központjai térszervező képességének megerősítésével képzelték el megoldani. Mivel ezen kísérletek – kisebb sikerektől eltekintve – nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket, talán célszerű lenne a határmenti gazdasági együttműködés kínálta lehetőségeket kihasználni és ezek várható terület-, ill. településfejlesztő hatásait megvizsgálni.



9. á b r a. A népességszám változása járásokonként 1910—1980 között

Changes in population number by districts between 1910 and 1980

Ilyen lehetőségeknek tűnnek pl.:

1. D á m ó c és P e r b e n y i k között határátkelőhely létesítése. A Pácín—Cigánd vonaltól K-re lévő bodrogi közti, ma többnyire távolsági ingázók foglalkoztatásának megoldása a közeli (5–25 km-re lévő) Tiszacsérnyői vasúti átrakóközvetben, Királyhelme és Perbenyik élelmiszer és faipari üzemeiben.

2. S á t o r a l j a ú j h e l y üzemeiben – többségében az imént említett kelet-bodrogi települések ingázói helyén a szomszédos (3–20 km-re lévő) szlovákiai falvak (Bári, Bodrogszerdahely, Borsi, Szlovákújhely, Toronya, Kiszte, Céke stb.) azon mai távolsági ingázóit befogadni, melyek ma a 30–70 km-re lévő Kassára és Tiszacsérnyőre járnak dolgozni.

3. F e l s ő r e g m e c és A l s ó m i h á l y i között határátkelőhely létesítése, Felsőregmec, Alsóregmec ingázói egy részének az Alsómihályi vasúti csomóponton való foglalkoztatása.

4. Hollóháza és Eszkáros között határátkelőhely létrehozása. Eszkáros, Hernádszadány ingázói egy részének a 3-9 km-re lévő hollóházi porcelángyárban, egyes hegyközi települések korlátozott számú keresőinek Kassán, ill. agglomerációjában (Hernádszany, Hernádgécse panel-elem gyáraiban) történő foglalkoztatása.

5. A Hidasnémeti - Miglécnémeti mai határátkelőhelyen át a magyarországi Felső-Hernád-völgy távolsági ingázóinak napi ingázóvá tétele a kassai foglalkoztatás révén.

6. Büttös - Buzita és Perecse - Jánok között határátkelőhely megnyitása. Krasznokvajda-Buzita-Nagyida-Kassa és Krasznokvajda-Szepesi, Torna közötti út modernizálása. Encs-Krasznokvajda-Szepesi, Torna, Szalonna-Szepesi-Kassa, Szalonna-Krasznokvajda-Nagyida-Kassa szakaszokon a munkabajárást szolgáló tömegközlekedés helyreállítása, ezáltal az észak-cserehádi ingázók közeli (Torna, Szádudvarnok építőipari, Szepesi gépipari, Nagyida élelmiszeripari és Kassa különböző üzemeiben történő) foglalkoztatásának megvalósítása.

7. Aggtelek és Tornalja között határátkelőhely kialakítása, Perkupa-Aggtelek-Tornalja, Pelsőc (Özörény, Szalóc) között tömegközlekedés megvalósítása, amely a karsztvidék távolsági ingázóinak Özörény cellulóz-, Tornalja textil- és építőipari, ill. Pelsőc, Szalóc építőipari üzemeiben történő foglalkoztatását biztosítaná.

8. A mai bánrévei határátkelőhelyen és esetleg Han-gony-Rimasimonny között - a régi közút helyreállítása után - létesítendő határátkelőhelyen a szlovákiai Alsó-Sajó-völgyi és más délgömöri falvak ingázóinak Ózdon, Putnokon történő foglalkoztatása, a szükséges feltételek létrejöttét követően.

Az említett javaslatok a határmenti munkaerőtartalékok kölcsönös kihasználását a lakóhelyük közelében munkát nem találó, távolsági ingázóknak közeli, határon túli foglalkoztatását, napi ingázókká tételét célozzák. Ezzel - a határ két oldalán kölcsönösen - csökkenthető lenne a halmozottan hátrányos helyzetben lévő határmenti területek napjainkban erősen megcsappant számú, aktív keresőire nehezedő ingázás terhe. A napi ingázás lehetővé tétele után csökkenne elvándorlásuk, lakóhelyük népességmegtartó ereje növekedne, lehetővé válna a kedvezőtlen népesedési folyamat megfékezése.

Összegzés

A határ mindkét oldalára rendelkezésre álló, egyszerű demográfiai indikátorok közül a népességszám változásának, a migrációs szaldónak és az előregedési indexnek - hét évtizedre kiterjedő - vizsgálata a következő megállapításokat tette lehetővé:

1. Az államhatár léte, áteresztőképessége e területen a viszonylag alacsony belső térbeli mobilitással is jellemezhető - késő-feudális - korakapitalista időszakban még nem játszott döntő szerepet a határvidék népesedési folyamataiban.

2. A szocializmus kibontakozását megelőző időszakban a migrációt alapvetően a mezőgazdasági földterület eltartóképessége, kisebb részben a nemzetiségi-államhatalmi viszonyokból eredő telepítések, lakosságcserek határozták meg.

3. A csekély áteresztőképességű államhatár népeségmozgást gátló, a határmenti területek népesedésére gyakorolt roppant káros hatása az extenzív iparosítást követő nagyfokú népességkoncentráció, térbeli mobilitás intenzitásának maximuma idején, az 1960-as években mutatkozott meg.

4. Az államhatár megjelenése előtti, természetes centrum-periféria kapcsolatok megszűnése nyomán kialakult demográfiai depressziós területek nagyobb részben magyar, kisebb részben szlovák területen alakultak ki.

5. Napjainkban a kedvezőtlen demográfiai folyamatok lassítása, megfékezése megvalósíthatónak tűnik a határ két oldalára került vonzásközpontok és természetes vonzóterületeik kapcsolatának helyreállításaival az - azonos társadalmi berendezésből és gazdasági fejlettségi szintből eredő - nemzetközi integrációs lehetőségek kihasználásával.

FÜGGELEK

A szövegben szereplő szlovákiai földrajzi nevek szlovák megfelelője

Abaúj-Torna megye	= Abovsko-Turnianska Župa	Nagyida	= Velká Ida
Alsónehályi	= Michalany	Nagykapos	= Velké Kapušany
Alsósajó	= Nižná Slana	Nagyőrce	= Revuca

Bári = Bara	Nagyszabos = Slavošovce
Bodrogszerdahely = Streda n. B.	Neprágy = Neporadza
Borsi = Borša	Nyustya = Hnúštá
Buzita = Buzica	Olcsvár = Košické Olšany
Céke = Cejkov	Özörény = Gemerska Hôrka
Détér = Gemerské Dechtáre	Pelsóc = Plešivec
Eszkáros = Skároš	Perbenyik = Pribeník
Feled = Jesenské	Rimasimonyi = Šimonovce
Gömör megye = Gemerska Župa	Rimaszombat = Rimavska Sobota
Gömörpéterfalva = Petrovce	Rozsnyó = Rožňava
Gömör-Szepesi-érchegység = Slovenské Rudohorie	Sajó = Slaná
Gömör-Tornai-karszt = Slovenský kras	Semse = Šemša
Hernád = Hornád	Szalóc = Slavec
Hernádcsány = Čana	Száádudvarnok = Zádielské Dvorní- ky
Hernádgécse = Geča	Szepesi = Moldava n.B.
Hernádszadány = Ždaňa	Szlovákújhely = Slovenské Nové Mesto
Jánok = Janík	Szomotor = Somotor
Jászó = Jasov	Tiszacsernyő = Čierna n.T.
Jolsva = Jelšava	Tokaj-Eperjesi-hegység = Slanské vrchy
Kassa város = Košice Mesto	Torna = Turna n.B.
Kassa-vidék (járás) = Košice Vidiek	Tornalja = Šafárikovo
Királyhelmece = Kráľovský Chlmec	Toronya = Trňa
Kiszte = Kysta	Tőketerebes = Trebišov
Latorca = Latorica	Vaján = Vojany
Lubény = Lubeník	Zemplén megye = Zemplínska Župa
Miglénémeti = Hranica p.H.	

IRODALOM

- BARTA GY.—BELUSZKY P.—BERÉNYI I. 1975. Hátrányos helyzetű területek vizsgálata Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. — Földr. Ért. 24. pp. 299–391.
- BELUSZKY P. 1977. Krasznokvajda – egy alsófokú központ (?) gondjai a Cserehátan. — Földr. Ért. 26. pp. 349–386.
- BELUSZKY P. 1979. Borsod-Abaúj-Zemplén megye falusi településeinek típusai. — Földr. Ért. 28. pp. 339–370.
- BELUSZKY P.—SIKOS T.T. 1980. Hatásarány analízis a területi kutatásokban (Az encsi-járás demográfiai vizsgálata). — Szigma 13. pp. 181–201.
- BELUSZKY P. 1982. Társadalmi térfolyamatok a Cserehát-Aggteleki-karszt vidékén (1900–1945–1980). — Földr. Ért. 31. pp. 467–483.
- CSÉPES J.—LUKÁCS J.—NÉ-PERGER F.—NÉ. 1985. Területfejlettségi differenciák Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. — Területi Statisztika, 35. pp. 58–74
- FREIST, R. 1978. Gedanken zur politischen Grenze aus Sozialgeographischer Sicht. — Geographica Slovenica 8. pp. 225–229.
- GALLUSSER, W.—MUGGLI, H. 1980. Grenzräume und internationale Zusammenarbeit. Beispiel: Region Basel. — Fragenkreise 23531, Paderborn
- GALLUSSER, W. 1981. Grenze und Kulturlandschaft. — Regio Basiliensis 22. 2–3. pp. 59–68.
- GOSAR, A. 1978. Arbeitsaufnahme im Ausland als Auslöser für demographische und räumliche Strukturveränderungen in Jugoslawien. — Geographica Slovenica 8. pp. 57–66.
- Die Grenzgebiete Österreichs, 1975. Österreichische Raumordnungs-Konferenz. — Schriftenreihe, Nr. 7. — Wien, Örok, 107 p.

- IVANIČKA, K. 1980. Priemysel (1:500 000) – In: Atlas SSR, Bratislava, pp. 234–235.
- KLEMENČIČ, V. 1984. Geographische Probleme der Grenzräume Sloweniens. – Österreich in Geschichte und Literatur mit Geographie 28. 6. pp. 387–400.
- LACKÓ L. 1975. Magyarország elmaradott területei. – Földr. Ért. 24. XXIV. pp. 243–269.
- LEIMGRUBER, W. 1980. Die Grenze als Forschungsobjekt der Geographie. – Regio Basiliensis 21. 1–2. pp. 67–78.
- LEIMGRUBER, W. 1981. Political boundaries as a factor in regional integration, examples from Basle and Ticino – Regio Basiliensis 22. 2–3. pp. 192–201.
- LUKÁCS J.-NÉ 1975. Kölcsönhatások az aprófalvas körzetek és a gazdaságilag elmaradott területek között Borsod megyében. – Területi Statisztika, 25. pp. 422–429.
- MARIOT, P. 1980. Bilancia Stáhovania v r. 1965–1969. – In: Atlas SSR, Bratislava, 136 p.
- MARIOT, P.—HANZLIK, J. 1980. Imigrčné rajóny výbranych centier (1:1 000 000) – In: Atlas SSR, Bratislava, 137 p.
- ÖROK—Regionalpolitik in den Ost-Grenzgebieten. 1978. Österreichische Raumordnungskonferenz. – Schriftenreihe, Nr. 13. Wien, ÖROK, 168 p.
- RUPPERT, K. 1978. Grenzüberschreitende Verflechtungsraume, raumplanerische Aspekte im deutsch-österreichischen Grenzraum. – Geographica Slovencia 8. pp. 191–205.
- SÜLI-ZAKAR I. 1980. A Hegyköz népmozgalma. – Területi Kutatások 3. pp. 59–71.
- SÜLI-ZAKAR I. 1981. Az ingázás hatása a hegyközi falvak társadalmi átalakulására. – Acta geographica Debrecina, XVIII–XIX. pp. 113–140.
- SÜLI-ZAKAR I. 1983. Faluföldrajzi vizsgálatok Borsod–Ábaúj–Zemplén megye keleti részén. – Kandidátusi értekezés, Budapest. MTA Könyvtára, 245 p. + térképmell.
- SÜLI-ZAKAR I. 1984. A bodrogi falvak népességmegtartó képességéről. – Alföldi Tanulmányok 8. pp. 165–186.
- TINER T. 1983. Borsod–Ábaúj–Zemplén megye falvainak személyközlekedési helyzete és fejlesztésének lehetőségei. – Földr. Ért. 32. pp. 217–239.
- TÓTH J.—CSATÁRI B. 1983. Az Alföld határmenti területeinek vizsgálata. – Területi Kutatások 6. pp. 78–92.
- VEREŠÍK, J. 1975. Urbanizálódás Szlovákiában az utóbbi 100 évben, a városiasodás további útja. – Földr. Közl. 23. 1. pp. 43–60.
- VEREŠÍK, J. 1980a. Index staroby v r. 1970 (1:1 000 000) – In: Atlas SSR, Bratislava, 141 p.
- VEREŠÍK, J. 1980b. Nedenná dochádzka do zamestnania v r. 1970. (1:1 500 000) – In: Atlas SSR, Bratislava, 153 p.
- VEREŠÍK, J. 1980c. Zázemia dohnádzky do zamestnania výbranych centier v r. 1970. (1:500 000) – Atlas SSR, Bratislava, 137 p.
- VEREŠÍK, J. 1984. The age composition of population in Slovakia. – Geografický Časopis. 36. 4. pp. 392–412.
- Vlastivedný Slovník obcí na Slovensku, 1977. – Vyd. Slov. Akademie Vied, Bratislava. I–III. 1975 p.

Statisztikák

Az 1941. évi népszámlálás. Demográfiai adatok községek szerint. – Budapest, Stephaneum, 1974, pp. 2–219.

1970. évi népszámlálás 11. Borsod-Abaúj-Zemplén megye adatai. - Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, 1972.
1980. évi népszámlálás 5. Borsod-Abaúj-Zemplén megye adatai. - Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, 1972.
- Retrospektivní lexikon obcí ČSSR 1850--1970. 1978 - Federální Statistický Úřad. I-II. Praha 1184 p.
- Statistický lexikon obcí ČSSR 1982. Podle správního rozdělení k 1. lednu 1982 a výsledků šetření lidu, domu a bytu k 1. listopadu 1980. - Federální Stat. Úřad, Praha, 1984. Díl 2. pp. 1234-1421.

IMPACT OF LOCATION BY THE NATIONAL BORDER ON DEMOGRAPHIC CONDITIONS

by K. KOCSIS

S u m m a r y

In the post-war period when the process of urbanization has significantly accelerated, the research of areas in peripheral positions economically and socially, lying close to national borders of low communication between sides had acquired prominence in international regional development studies. In Hungary this problem was first investigated within the framework of backwardness studies more than a decade ago.

In the present paper some population geographical implications of borderline position were intended to grasp. More concretely, attempts were made to reveal what is the control location related to traffic, natural resources, historically developed economic spatial pattern, the opportunities to and intensities of maintaining relations with internal and external centres and the appearance of state border and the communication through it have exerted on the population and age structure of the area during the last two decades. Population processes on both sides of the state border were investigated parallelly in order to point out that the problems of a borderline area cannot be studied only from one side of the border. Solutions can only be expected from the mutual interpretation of spatial processes in society active on both sides.

Among the simple demographic indicators available for both sides of the border changes in population number, migration balance and aging index were studied for seven decades. The following conclusions could be drawn:

In the area investigated a state border appeared first in history in 1920. Irrespective of the fact that this border destroyed transportation networks along the border, settlement networks and economic life, from 1910 to 1949 the state border had no decisive influence upon demographic conditions. This was due to the relative unity of working place and dwelling place and the low level spatial mobility of population. In the period prior to the development of socialism, migration primarily sprang from the carrying capacity of land and, subordinately, from exchanges of population deriving from nationality problems.

There was low communication across the border, it hindered the mobility of population and exerted a very adverse influence on the demography of borderline areas during the period of large-scale population concentration following extensive industrialization, maximum spatial mobility, during the 1960's.

Before the state border was drawn here natural centre-and-periphery relationships existed, which were obliterated and demographic depressions formed mostly on Hungarian, and, less clearly, on Slovak soil.

Today the deceleration of unfavourable demographic processes seems feasible through the reconstruction of relations between attraction centres and their natural attraction zones divided by the border using the opportunities of integration manifest in the same social system and economic development level.

The first step of these reconstructions would involve the mutual exploitation of labour reserves, providing work beyond the border for those who are unable to find employment close to their dwelling-places and who are forced to commute over long distances. Improvement is needed in expanding the integration efforts of borderline centres of attraction (in services and supply) over the state border, too.

Translated by DR D. LÓCZY

(A cikk folytatása a 136. oldalról.)

Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának munkatársaként is dolgozott fáradhatatlan lelkesedéssel és ügybuzgalommal. 1958-ban nyerte el a biológiai tudományok kandidátusi fokozatát.

Az 1940-es évek második felétől az MTA megbízásából és anyagi támogatásával feldolgozta és a pécsi erdőmérnökök közreműködésével feltérképezte a Mecsek erdőtípusait és erdei növénytársulásait. Közben az ERTI munkatársaival ökológiai (mikroklíma és talajtani) vizsgálatokat is végzett a Mecsek és a Villányi-hegység területén.

E tevékenységei során összegyűlt botanikai, florisztikai, cönológiai és ökológiai kutatási eredményeit 1972-ben "Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung" címmel jelentette meg az Akadémiai Kiadó. E nyomdatechnikailag is nívós, közel 400 oldalas munkáról a magyar nyelvűeken kívül több tucat német, angol, olasz, sőt búr nyelvű szakfolyóiratban jelent meg elismerő méltatás.

A mecseki flóra lankadatlan szorgalmú kutatója, hogy minél több megfigyelési és összehasonlító anyaggal rendelkezék - Albánia és Görögország kivételével - beutazta Európa összes országát, de az USA és Japán területén is végzett botanikai megfigyeléseket. Ezekbe az országokba nemzetközi botanikus kongresszusok alkalmával jutott el, amelyeken 30-nál több előadást tartott a Mecsek növényzetéről. Ugyanakkor a Pécsre látogató külföldi botanikusokat, egyetemi tanárokat és hallgatóikat mindig örömmel kalauzolta a Mecsekre, hogy bemutassa az általa oly nagy szeretettel kutatott hegység növényzetét.

A 70. születésnapja alkalmával megjelent emlékkönyv címlapját annak az orchidea nemzetségnek az egyik fajtát ábrázoló kép díszíti, melyet róla nevezett el "Horvátia" genus-nak egyik volt pécsi tanítványa, GARAI LÁSZLÓ, a Harvard Egyetem világhírű orchidea-kutatója.

HORVÁT A. OLIVÉR az MTA Pécsi Bizottságának megalakulása óta aktív tisztségviselő tagja, az MBT Pécsi Csoportjának első elnöke, majd tiszteletbeli elnöke. Kimagasló tudományos tevékenységének elismeréséül hazánkban elsőként kapta meg 1982-ben a Jávorka Sándor díjat. 1985-ben Országos MTESZ díjjal tüntették ki tudományos-közéleti tevékenységéért, 1986-ban pedig Bácskai megye Tanácsa ismerte el munkásságát a Tudományos Kutatódíj átadásával.

Ez alkalommal kívánjuk, hogy még hosszú ideig jó erőben, egészségben, a mostanihoz hasonló, fiatalokat is megszerényítő lendülettel és frissességgel folytassa sikereiben és tudományos eredményekben gazdag példamutató kutató munkáját.

DR. LEHMANN ANTAL

Szociálgeográfiai szempontú elemzések a kiskereskedelmi ellátás vizsgálatában

DR. KOVÁCS ZOLTÁN

A szociálgeográfia az alapfunkciók és az azokat "fenntartó" társadalmi csoportok (szociálgeográfiai csoportok) kapcsolata jellegének feltárására koncentrál (BERÉNYI I. 1983). Ily módon vizsgálatának tárgya a térbeli aktivitást kifejtő társadalmi lény, az ember.

Ezek alapján a kiskereskedelmi ellátás (a továbbiakban: ellátás) szociálgeográfiai vizsgálatának kiindulópontjai azok a szociálgeográfiai csoportok, amelyek e funkcióval kapcsolatos térbeli folyamatok hordozói és kezdeményezői, a meglévő struktúra átalakítói vagy megerősítői. Ez esetben azokról a csoportokról van szó, amelyek szükségleteik kielégítése miatt a térben rendelkezésre álló intézményeket felkeresik (DÜRR, H. 1972). Ezt a térformáló erőt nem szabad lebecsülni, mert a vásárlók bizonyos vásárlóhelyeket akceptálnak, másokat részben vagy teljesen figyelmen kívül hagynak.

A szociálgeográfia definíciójából következik, hogy a földrajzi teret két aspektusból szemléli, a szerkezet és a folyamat szempontjából (HECKL, F.X. 1981). A szerkezet-vizsgálat a különböző ellátási intézmények térbeli elterjedését, valamint az ellátással kapcsolatos magatartás területi analízisét tartalmazza. A folyamat-elemzés viszont egyrészt az ellátással kapcsolatos magatartás változását rögzíti, másrészt az ellátási intézmények állapotát és a meglévők átalakulását tárja fel.

Az ellátással kapcsolatos társadalmi mozgásjelenségekre más alapfunkciók is hatással vannak pl. a szabadidő eltöltésével kapcsolatos magatartás, ill. ennek a kereskedelmi intézmények térbeli elhelyezkedésére gyakorolt hatása.

A szociálgeográfia a bevásárlási aktivitás társadalmi csoport- és rétegspecifikus elemzésén keresztül foglalkozik a kereskedelmi egységek területi helyzetével (pl. elérhetőség), üzemformájával (pl. üzemagyság), bevásárlási szokásokkal (pl. gyakoriság), valamint ezek időbeli változásával, azzal a céllal, hogy a szociálgeográfiai csoportok tipizálását elvégezze és ezek térbeli magatartását megmagyarázza.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztálya 1984-ben a Heves megyei Tanácsai Tervező Vállalat megbízása alapján vizsgálatokat folytatott Belpátfalván és településcsoportjában. A kutatás elsődleges célja az volt, hogy olyan információkkal szolgáljon a területfejlesztésben illetékes szakemberek számára, amelyek beépíthetők Belpátfalva és településcsoportja új általános rendezési tervébe. Ezáltal

lehetőség nyílt az elméleti tapasztalatok gyakorlati kipróbálására, új, életközelibb vizsgáló módszerek alkalmazására, melyek végső soron megfelelnek az alkalmazott szociálgeográfia követelményeinek. A megalapozó kutatások eredményeiben mind az érintett települések társadalmának elvárásai, mind a történelmileg kialakult gazdasági-társadalmi sajátosságoknak vissza kellett tükröződniük. Ezért a hagyományos matematikai-statisztikai módszerek mellett a feldolgozás során egyenrangú szerepet kapott a kérdőívek (20-30%-os mintavételi arány) és az interjúk információira alapozott elemzés. Az alábbiakban a vizsgálatoknak a kiskereskedelmi ellátásra vonatkozó eredményeit összegezzük.

Bélapátfalva és településcsoportja földrajzi helyzete

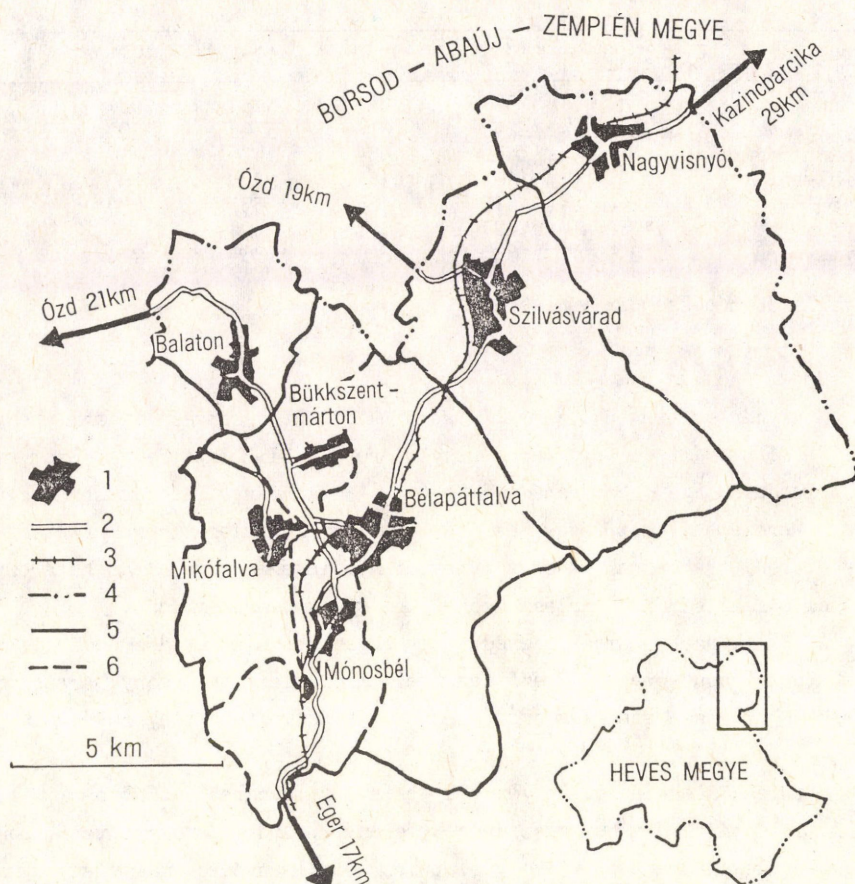
Bélapátfalva és tágabb értelemben vett vonzáskörzete (Balaton, Bükk-szentmárton, Mikófalva, Mónosbél, Nagyvisnyó, Szilvásvár) Heves megye É-i részén, Eger, Ózd és Miskolc vonzáskörzetei közé ékelődve, a megye periferiáján helyezkedik el (1. ábra).

Az említett központok vonzásintenzitása e kistérségben már meggyengül, ennél fogva a települések városkapcsolatai többirányúak, egymást keresztezőek. A helyi munkalehetőségek viszonylag kis száma a népességet részben a borsodi ipari centrumokhoz (Ózd, Kazincbarcika, Borsodnádásd) köti; pl. Bükszentmártonból a munkavállalók 96,5%-a, Mikófalváról 89,5%-a más településekre kénytelen eljárni dolgozni.

Ugyanakkor a szóbanforgó települések közigazgatási helyzetükből adódóan és nem utolsósorban történelmi tradícióik alapján a megyeszékhely Egerhez is szoros szálakkal kötődnek.

Ez a kettősség bizonyos mértékig helyzeti energiát jelentett Bélapátfalva számára, minthogy a mikrorégió forgalmi szempontból kedvező pontján található. Ez is közrejátszott abban, hogy Bélapátfalva már a múlt század végén kiemelkedett környezetéből, s néhány központi funkciót magához ragadott. Ez érvényes a kiskereskedelmi szerepkörre is, mely a két világháború között érezhető fejlődésnek indult. Bélapátfalva fejlődését a térség helyi energiái (fa, víz, mész), ill. a rájuk települt ipar tovább erősítették.

Mára Bélapátfalva a térség társadalmát szervező alcentrummá vált, bár központi szerepköre – Eger közelsége révén – nem annyira markáns, mint pl. a volt járási székhely Pétervásáréé, de napjainkban már a kialakuló kisvárosok bizonyos fejlődési elemei is fellelhetők a településben.



1. á b r a. Belpátfalva és településcsoportja. - 1 = beépített terület; 2 = közút; 3 = vasút; 4 = megyehatár; 5 = önálló tanácsú községek közigazgatási határa; 6 = közös tanácsú községek közötti közigazgatási határ

Belpátfalva and settlement group. - 1 = built-up area; 2 = public road; 3 = railway; 4 = county boundary; 5 = administrative boundary of villages of independent council; 6 = administrative boundary of villages of common council

A mikrorégió általános jellemzése során érdemes megemlíteni, hogy az érintett települések lélekszáma a 80-as évek elejétől kezdve a kedvezőtlen vándorlási egyenleg következtében - Szilvásváradot kivéve - csökken (1. t á b l á z a t).

1. t á b l á z a t. A népességszám alakulása BÉlapátfalván és település-
csoportjában, 1900–1985 (fő)

Település	1900	1941	1960	1980	1985 ^x
Balaton	914	1561	1643	1483	1461
Bélapátfalva	1466	2248	2800	3440	3091
Bükkszentmárton	419	450	454	434	418
Mikófalva	1022	1107	1155	1028	963
Mónosbél	246	412	564	557	484
Nagyvisnyó	1066	1427	1476	1324	1300
Szilvásvár	1079	1635	1800	1869	1921

^x Az állandó népesség év végi száma

Mint már említettük, az aktív keresők jelentős hányada ingázni kény-
szerül. A fő utazási cél a településeggyüttesen belül Bélapátfalva, azon kí-
vül (sorrendben) Eger, Borsodnádásd és Ózd. A nagyarányú kiingázásban az a-
lacsony kereseti lehetőségek és a korlátozott munkalehetőségek (főként a
nők esetében) játszanak közre. A nagyarányú ingázás alapjaiban határozza
meg a helyi lakosság bevásárlási szokásait, konzum magatartását.

A falukörzet tömegközlekedésében az autóbusszközlekedés dominál. Az
Eger–Putnok vasútvonal kedvezőtlen jellemzői miatt (alacsony járatszám,
25 km/h-s utazási sebesség stb.) nem tudott számottevő tényezővé válni e
téren.

A tömegközlekedés tengelyét a 25-ös számú másodrendű főútvonal, ill.
az azon zajló távolsági autóbusszjáratok jelentik. Érdeemes megemlíteni, hogy
az Egertől legtávolabb fekvő két települést (Szilvásvár, Nagyvisnyó) már
a Borsod Volán (Miskolc) buszjáratok is érintik, Balatonból pedig a borsod-
nádási lemezgyárba és fehérneműgyárba közlekedő, munkakezdéshez igazodó
autóbusszjáratok indulnak.

A lakosság térbeli mozgását meghatározó tényezők közül ki kell még
emelnünk, hogy Bükkszentmárton, Mikófalva és Mónosbél Bélapátfalva társköz-
ségek, amely utóbbi egyben a közös tanács székhelyközsége is.

Mindezek alapján elmondható, hogy Bélapátfalva és településcsoportja
olyan földrajzi egység, amelyben az egyes települések lokális sajátosságait
megőrizve, funkcionális együttest alkotnak.

Bélapátfalva és településcsoportjának kiskereskedelmi viszonyai

A településcsoport kiskereskedelmi hálózatának hiányosságai, túlzottan Bélapátfalva centrikussága szembeűnősen nagy (2. á b r a). Iparcikket árusító szaküzleteket csak Bélapátfalván találunk, így érthető, hogy Mónosbélien (91%), Bükkszentmártonban (89%) és Mikófalván (88%) a kiskereskedelmi forgalom nagy részét az élelmiszerek teszik ki (3. á b r a). Bélapátfalva kimagaslik környezetéből az 1 lakosra (ill. az 1 m² bolti alapterületre) jutó kiskereskedelmi forgalom tekintetében is (2. t á b l á z a t).

A többi település "alulfejlettségét" jól tükrözi, hogy Bükkszentmártonban 1, Mónosbélien is csak mindössze 2 üzlet található. Ezek a települések még az alapellátás (tej, kenyér) terén is nagymértékben Bélapátfalvára vannak utalva, minthogy boltjaik áruválasztéka egészen minimális.

A kiskereskedelmi hálózat túlzott területi koncentrációja figyelhető meg a településcsoporton belül, így azután érthető, hogy pl. az 1 m² bolti alapterületre jutó forgalom Bélapátfalván több mint kétszer akkora, mint a sorrendben utána következő Nagyvisnyón. Benzinkút csak Bélapátfalván, gyógyszerár Bélapátfalván és Szilvásváradon található. Állandó piac a településcsoportban nincs.

Az 1 lakosra jutó évi kiskereskedelmi forgalom csak Bélapátfalván (52 860 Ft) haladja meg a megyei átlagot (37 964 Ft).

A kiskereskedelem infrastrukturális elmaradottsága különösen az idegenforgalmilag kitűnő adottságokkal rendelkező, számottevő bel- és külföldi turizmust vonzó Szilvásvárad esetében meglepő. Bár a bolthálózat kiépítettsége (11) jobb mint a hasonló nagyságú települések esetében, de ez a kedvező vonás - lévén kis alapterületű, korszerűtlen üzletekről szó - nem tükröződik a 100 lakosra kivetített bolti alapterület mértékében.

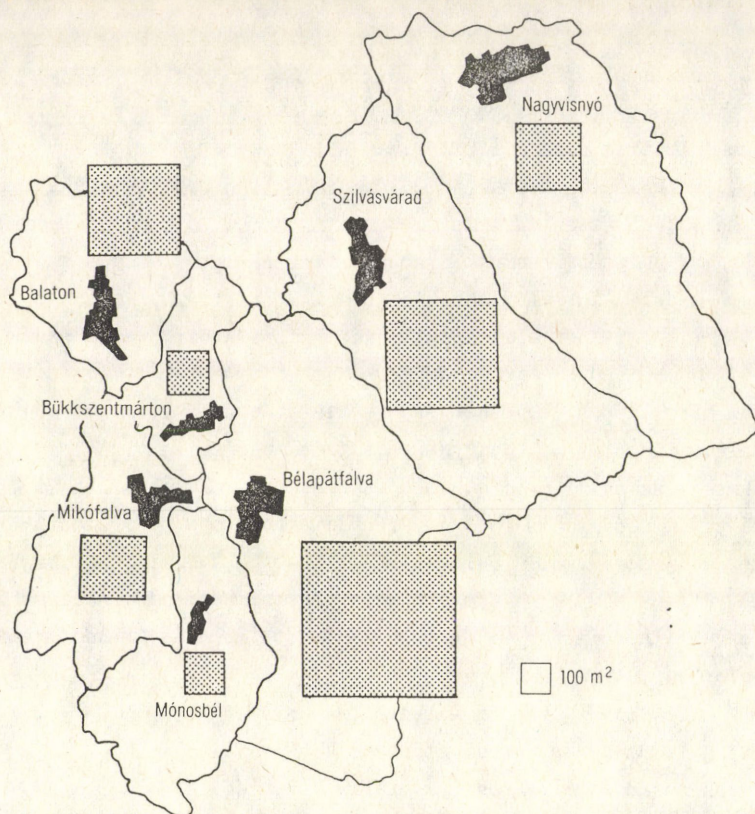
A kiskereskedelmi infrastruktúra színvonalát, az éves forgalom volumenét és szerkezetét figyelembe véve a településcsoportban az alábbi településtípusok határolhatók le:

1. B é l a p á t f a l v a (lakosság: 3000 fő)

Kiskereskedelmi alcentrum, néhány középfokú ellátást nyújtó szaküzlettel (könyvesbolt, műszaki szaküzlet stb.). A forgalom a környékbeliek keresletével megnövekedve viszonylag nagy, s döntő hányadát (70%) az iparcikkek jelentik. Az üzlethálózat hatékonysági mutatói jónak mondhatók.

2a. S z i l v á s v á r a d (1900 fő)

A bolthálózat kapacitására és forgalmára az idegenforgalom érezhetően rányomja bélyegét. (Sok időszakosan nyitvatartó pavilon és mozgó magán-



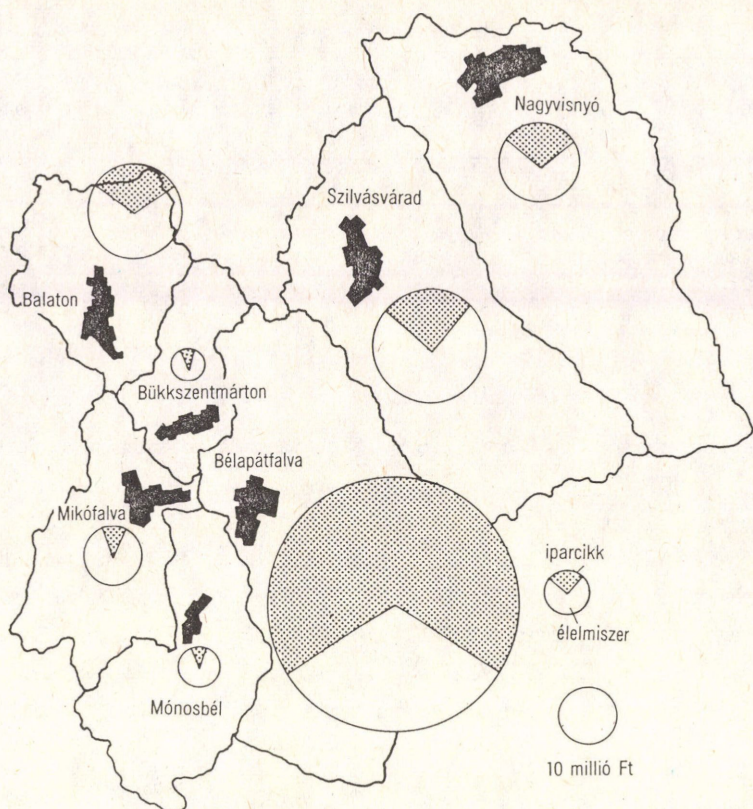
2. á b r a. A kiskereskedelmi boltok alapterülete Bélapátfalván és a település csoportban, 1984

Groundplan area of retail trade shops in Bélapátfalva and settlement group in 1984

kereskedő). Korszerűtlen, elaprózott üzlethálózat, mely az alapellátásnál lényegében nem nyújt magasabb szolgáltatást. A forgalom nagyobb része (77%) élelmiszerek eladásából származik.

2b. B a l a t o n, M i k ó f a l v a, N a g y v i s n y ó (900–1400 fő)

Néhány alapellátást kínáló bolt (2–4). A jelentős kiingázás miatt a lakosság vásárlóerejét elsősorban munkahelyén realizálja. Helyben csak bizonyos áruféleségeket (egyes élelmiszer, vegyiáru) vásárolnak. Alacsony (10–15 ezer Ft/fő) évi forgalom, alacsony műszaki, hatékonysági mutatók.



3. á b r a. A bolti kiskereskedelmi forgalom értéke és összetétele, 1984

Retail trade turnover of shops and its composition in 1984

3. B ü k k s z e n t m á r t o n, M ó n o s b é l (500 fő alatt)

Mindössze 1-2 vegyes bolt. Az alapellátás csak részben és alacsony színvonalon biztosított. A lakosság még az élelmiszerek beszerzése terén is a kereskedelmi centrumokra (főként Eger, Bélapátfalva) van ráutalva. A kis-kereskedelem a többi szolgáltatáshoz hasonlóan leépülőfélben van.

2. t á b l á z a t. Bélápátfalva és településcsoportjának kiskereskedelmi helyzete

Település	1 lakosra jutó bolti kisker. forg. (Ft)	Boltok száma	100 lakosra jutó bolti alapterület (m ²)	1 m ² -re jutó kisker. forgalom (Ft)
Balaton	15 396	6	36,2	42 521
Bélápátfalva	52 860	18	52,7	100 239
Bükkszentmárton	7 033	1	28,7	24 500
Mikófalva	10 210	4	26,3	38 712
Mónosbél	7 904	2	23,7	33 269
Nagyvisnyó	11 071	4	23,5	47 035
Szilvásvár	15 385	11	39,2	39 250

A kiskereskedelmi ellátással kapcsolatos társadalmi magatartásformák és mozgásjelenségek

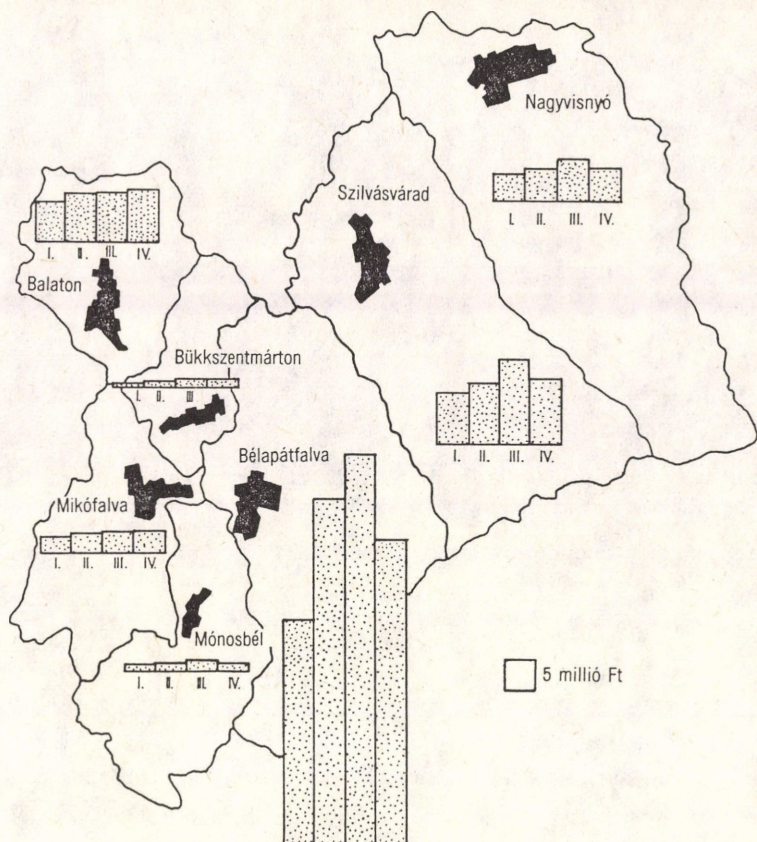
A társadalom oldaláról a fogyasztási cikkek iránt megnyilvánuló keresletnek jól körülhatárolható idő- és térbeli törvényszerűségei vannak. Az ellátásban fellépő gyakori konfliktusszituációkat (pl. hiány-túlkínálat, a térbeli struktúra ellentmondásai stb.) a társadalom a maga sajátos magatartásformái és térbeli mozgásjelenségei segítségével próbálja megoldani.

a) A konzum-magatartás időbeli ritmusa

A településcsoporton belül lefolytatott vizsgálatok során lehetőség nyílt a kiskereskedelmi forgalom időbeli változásának egységenkénti megfigyelésére. Ennek során regisztrálható volt, hogy éves szinten a forgalom a települések többségében a III. negyedév során érte el tetőpontját (4. ábrán). Az élelmiszerforgalom az I. és a IV. negyedévben (téli hónapok) volt a legmagasabb, míg a műszaki és a ruházati cikkek, valamint az építőanyagok iránti kereslet a nyári (június, július) időszakban érte el csúcspontját.

Összességében nézve (havi bontásban) az év során két kiugró hónapot találunk, a márciust és az augusztust. Ezt alátámasztják a megyei szintű forgalmi adatok is (5. ábrán).

A márciusi csúcs esetében nagy szerepe van az elhalasztott téli tartós fogyasztásicikk-kereslet feltorlódásának, míg augusztusban az idegenforgalom, a háztáji bevételekkel megnövelt vásárlóerő, a társas kapcsolatok



4. á b r a. A kiskereskedelmi forgalom negyedévenkénti megoszlása, 1984

Retail trade turnover for quarters of the year (1984)

megélénkülése (esküvők, búcsújárás, építkezések stb.) játszanak jelentős szerepet.

A forgalomnak ez az éves ritmusa csak a nagyobb lélekszámú települések (Bélapátfalva, Szilvásszék, Nagyvisnyó) esetében jelentkezik ilyen markánsan. Ezzel szemben a kisebb településeken az év utolsó negyedére tehető a csúcs, amit az időjárás által szült korlátozott mozgáslehetőségek kényszere (főként az időskorúaknál), továbbá a helyi társadalom bizonyos mérvű téli felhalmozási tevékenysége idéz elő.



5. á b r a. A Heves megyei kiskereskedelmi forgalom alakulása 1984-ben (február-október)

Retail trade turnover in Heves county in 1984 (February to October)

b) A konzum magatartás térbeli törvényszerűségei

A lakosság mindig arra törekszik, hogy vásárlásait minél kisebb fáradtsággal, idővel és pénzköltséggel lakóhelye közelében bonyolítsa le. Ezzel szemben a kereskedelem érdeke az, hogy minél nagyobb üzlet egységeket alakítson ki, mert ezáltal bővíteni tudja a választékot és csökkenteni az eladásra fordított költségeket.

A jelentkező és szemben álló érdekek kiegyenlítése olyan terület-szervezési tudományos feladat, amelyet alapvetően áthat a társadalom térszerkezete, s amelynek népgazdasági hatásai nem lebecsülendők.

A lakosság a struktúrák közötti ellentmondást sajátos, rá jellemző térbeli attitűdökkel oldja fel. Ennek során több-kevesebb rendszerességgel felkeresi az általa kiválasztott központot, ahol beszerzi a lakóhelyén fel nem lelhető árucikkeket. Igen gyakran más funkciókhoz (munka, kultúra stb.) kapcsolódó szükségleteit is kielégíti az útja során, ill. olyan szükségletein felüli "kapcsolt" termékeket is beszerez, amelyeket egyébként nem vásárolna meg.

A vásárlók térbeli konzum magatartását, ill. a rajta keresztül kialakuló vonzáskapcsolatokat, azok intenzitását egyidejűleg több módszerrel is megvizsgáltuk Bélápátfalván és településcsoportjában. A bélápátfalvai

szaküzletek vonzáskörzetét először több napos vevőszámlálás segítségével mértük fel. Az egyes szaküzletek vevőkörének %-os megoszlása alapján a vonzáshatárok meghatározhatók (3. táblázat). Legmagasabb a vidéki vásárlók aránya a "Vegyes iparcikk" szaküzlet esetében, amit a bolt szakjellege és széles áruválasztéka egyaránt indokol. Ez a bolttípus tudott a leginkább túllépni a helyi kereteken.

A három felmérésbe bevont szaküzlet együttes vevőkörét vizsgálva legmagasabb volt az átlagos részvételi arány a szilvásváradai vásárlóknál (11,7, 9,2 és 15,4%).

A Belpátfalvával szomszédos községek (Bükkszentmárton, Mikófalva, Mónosbél) kis lélekszámuknál fogva külön-külön nem képviselnek jelentős súlyt, együtt azonban (a vegyes iparcikkbolt esetében 27,8%) már számottevő a részesedésük. Szembetűnő Balaton lakosságának alacsony vonzódása Belpátfalva szaküzleteihez, amit a Belpátfalvát elkerülő egri forgalmi főirány, valamint a Borsodnádásdhoz szorosan kötődő ingavándorforgalmi szálak gyengítenek. Nála még Nagyvisnyó is intenzívebben vonzódik, bár jóval távolabb fekszik Belpátfalvától, ill. közelebb van a borsodi iparvidék centrumaihoz. A településcsoporton kívülről érkeztek még kis számban vásárlók Bekől-céről és Egerből.

A térbeli vonzáskapcsolatok irányára a kérdőíves felmérés során is rákérdeztünk. Ennek alapján regisztrálható volt az egyes családok részéről a vásárlásra fordított havi utazások gyakorisága és iránya (4. táblázat).

A kapott adatok alapján meghatároztuk az érintett települések térbeli vonzáskapcsolatait oly módon, hogy a bevásárlás céljából tett havi utazások gyakoriságának a számát összeszoroztuk a válaszként azt megjelölő családok számával. Az így kapott eredmények százalékos megoszlása mutatja az egyes központokhoz vonzódó települések vonzódási intenzitását. (Három lehetséges központtal számoltunk: Eger, Ózd és Belpátfalva).

A lakossági válaszok alapján Belpátfalva 9:1 arányú erősséggel vonzódik Egerhez, ill. Ózdhoz. (Bár mivel maga is kereskedelmi központ, a lakosság kevésbé van rászorulva a két város kiskereskedelmére, mint a többi hat település.) Ezt Eger viszonylagos közelsége, megyeszékhely volta és lényegesen jobb kiskereskedelmi infrastruktúrája indokolja.

A két nagy központ vonzódását tovább vizsgálva megállapítható, hogy Ózd az Egertől legtávolabb elhelyezkedő Szilvásvárad és Nagyvisnyó vásárlóira fejti ki legerősebben vonzó hatását (12,1, ill. 18,4%-os vonzás). Leg-

3. t á b l á z a t. A bÉlapÁtfalvai szaküzletek vonzÁskörzete és forgalma a vásÁrlók megoszlÁsa alapján (%)

Település	Ruházati bolt	Vegyes iparcikk bolt	Vegyes ruházati bolt
BÉlapÁtfalva	55,6	49,5	52,7
Balaton	4,7	6,3	—
Mikófalva	7,0	9,6	4,9
Mónosbél	—	9,6	13,2
SzilvÁsvÁrad	11,7	9,2	15,4
Nagyvisnyó	13,5	5,0	7,1
Bükkszentmárton	—	8,6	3,8
Bekölce	4,1	—	—
Eger	1,7	—	2,2
Egyéb	1,7	2,2	0,7
Összesen:	100,0	100,0	100,0

inkább kiesik Ózd hatÁsköréből a kis lélekszámú, öregedő korstruktúrával, így kis számú ipari ingázóval rendelkező Bükkszentmárton, Mónosbél és Mikófalva.

Eger vonzása legerősebben a BÉlapÁtfalván túli Balatonban és SzilvÁsvÁradon érezhető. Ezzel összefüggésben BÉlapÁtfalvának leggyengébb a befolyása éppen a két említett településen, míg hegemon (50% feletti) a vonzása Bükkszentmárton, Mikófalva és Mónosbél esetében.

A két eltérő módszertani megközelítés alapján a településcsoport vonzásviszonyaiban fellelhető törvényszerűségek az alábbiak szerint összegezhetők. Egyfelől adva van BÉlapÁtfalva, amely a térség három legkisebb, közlekedés szempontjából leginkább kötődő, kedvezőtlen korstruktúrájú települését minden további nehézség nélkül magához vonzza. A másik három település (Balaton, SzilvÁsvÁrad és Nagyvisnyó) lakosai ugyan elég nagy rendszerességgel vásárolnak BÉlapÁtfalva üzleteiben, de lélekszámuk és korstruktúrájuk kedvezőbb állapotának arányában egyre inkább kikerülnek BÉlapÁtfalva befolyása alól (SzilvÁsvÁradnál már csupán 28,8%-os a vonzóhatás).

Az is megfigyelhető, hogy nem csak BÉlapÁtfalva vonzóhatása gyengül le egy bizonyos távolság (kb. 10–15 km) után, de hasonló csökkenés figyelhető meg Eger vonzóhatásában is, csak értelemszerűen nagyobb (kb. 35–40 km) távolságban (6. á b r a).

A BÉlapÁtfalvától É-ra fekvő települések vásárolni szándékozó lakosait nem csak a bÉlapÁtfalvai üzletek szerény áruválasztéka készleteti to-

4. t á b l á z a t. Vonzásintenzitás a bevásárlásra fordított havi utazások száma alapján

Település	Eger	%	Ózd	%	Bélapátfalva	%
Balaton	108	61,0	13	7,4	56	31,6
Bélapátfalva	321	90,0	35	10,0	—	—
Bükkszentmárton	61	37,0	5	3,0	99	60,0
Mikófalva	85	39,2	14	6,5	118	54,3
Mónosbél	61	42,9	6	4,2	75	52,9
Nagyvisnyó	78	47,2	20	12,1	67	40,0
Szilvásvár	244	52,8	85	18,4	133	28,8

vábbhaladásra a nagyobb központ, Eger irányába, hanem az is, hogy az egy vásárlásra fordított "elviselhető" távolság (oda-vissza 1,5 óra, kb. 40 km) még lehetőséget ad Eger elérésére, ezért útjaik során a nagyobb siker reményében azt preferálják inkább a vásárlók. Ez a tény azután gátat szab a bélapátfalvai üzlethálózat további fejlesztésének, ill. csak minőségileg magasabb színvonalú ellátást (speciális árucikkek, korszerű bevásárlóegységek) nyújtó üzletek készíthetnek megállásra az arra haladókat.

A lakosság vásárlási szokásai és annak térbeli konzekvenciái

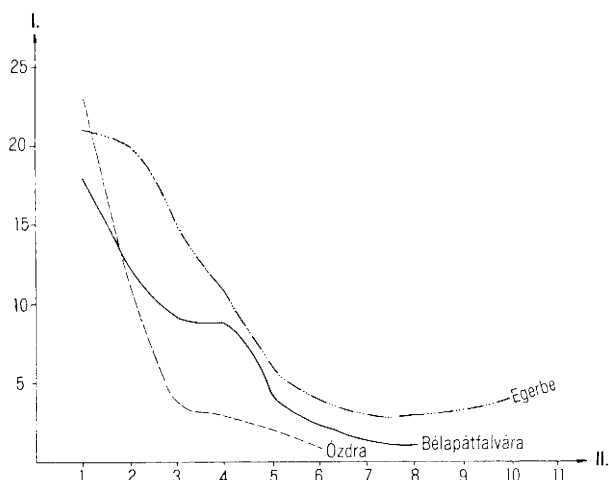
A kiskereskedelem optimális térszerkezetének kialakításánál döntő módon kell figyelembe venni a lakosság vásárlási szokásait, mégpedig a vásárlási szokásoknak mind térben, mind időben jelentkező sajátosságait.

A lakosság bizonyos termékeket a helyi üzletekben vásárol inkább, míg másoknál (kényszerből vagy szabad elhatározásból) a környező kiskereskedelmi centrumokat részesíti előnyben. A vásárlási szokásokban nagy szerepet játszik az egyén társadalmi aktivitása (életkor, munkahely stb.), anyagi potenciálja és konzum kultúrája.

A településcsoporton belüli vásárlási szokás vizsgálatoknál ugyan-csak a kérdőíves módszer használata tűnt a legcélszerűbbnek. Ennek megfelelően öt árucikkcsoportot (műszaki, ruházati, napi élelmiszer, hús és húsfélék, háztartási cikkek) kialakítva rákérdeztünk a felmérésbe vont családoknál, hogy a fenti árucikkféléseket hol vásárolják rendszerint. A lehetséges válaszok a következők voltak: helyben, Egerben, Bélapátfalván, Ózdon és egyéb településen (5. t á b l á z a t).

5. táblázat. Bélapátfalva és településcsoportja lakóinak vásárlási szokásai az összes százalékában

Hol vásárolja	Műszaki cikkek	Ruházati cikkek	Napi élel- miszerek	Hús és húsfélék	Háztartási cikkek
Helyben (Balaton)	9,2	15,6	80,0	74,0	89,1
Egerben	73,7	65,6	1,5	11,0	6,3
Bélapátfalván	9,2	7,8	11,4	6,8	1,5
Ózdon	5,3	7,8	-	1,5	-
Egyéb településen	2,6	3,2	7,1	6,8	3,1
Helyben (Bélapátfalván)	33,5	29,0	94,0	78,2	90,1
Egerben	58,4	62,0	3,2	20,1	8,6
Ózdon	4,8	6,3	1,3	0,6	-
Egyéb településen	3,3	2,7	1,5	1,1	1,3
Helyben (Bükkszentmárton)	2,3	-	50,0	7,5	52,2
Egerben	68,2	76,2	8,3	42,5	17,4
Bélapátfalván	25,0	19,0	35,4	50,0	26,1
Ózdon	-	2,4	-	-	-
Egyéb településen	4,5	2,4	6,3	-	4,3
Helyben (Mikófalva)	5,7	6,8	58,8	51,2	60,0
Egerben	62,9	58,0	11,3	19,0	13,8
Bélapátfalván	20,0	27,3	27,5	27,4	23,8
Ózdon	7,1	6,8	1,2	1,2	1,2
Egyéb településen	4,3	1,1	1,2	1,2	1,2
Helyben (Mónosbél)	3,3	3,0	75,0	35,3	58,1
Egerben	67,7	60,6	3,6	35,3	19,4
Bélapátfalván	12,9	18,2	21,4	29,4	22,5
Ózdon	12,9	15,2	-	-	-
Egyéb településen	3,2	3,0	-	-	-
Helyben (Nagyvisnyó)	4,9	3,2	79,2	45,6	79,2
Egerben	62,3	62,0	4,2	26,4	8,3
Bélapátfalván	13,1	14,0	12,6	19,3	8,3
Ózdon	16,4	15,9	2,0	1,7	2,1
Egyéb településen	3,3	4,6	2,0	7,0	2,1
Helyben (Szilvásvárad)	9,0	8,6	81,0	68,9	82,5
Egerben	59,6	54,0	4,8	19,3	9,5
Bélapátfalván	9,6	9,0	10,2	5,1	2,4
Ózdon	16,3	23,0	1,6	3,7	2,4
Egyéb településen	5,5	5,4	2,4	3,0	3,2



6. á b r a. A Szilvásvárdról kiinduló vásárlási célú utazások gyakorisága, 1984. - I = a vásárló családok száma; II = a havi vásárlási célú utazások átlagos száma

Frequency of travels with buying purpose starting from Szilvásvár (1984). - I = number of families intending to purchase; II = average monthly number of travels for purchasing

A műszaki cikkek esetében minden településen Eger dominál, még Bélapátfalván is, igaz, hogy itt a legkevésbé. (A megkérdezettek alig 58%-a preferálta Egert.) Bükkszentmárton, Mikófalva, Mónosbél lakosai a 2. helyen Bélapátfalvát jelölték meg a műszaki cikkek beszerzési helyeként. Az itt lakók munkahelyük szerint is Bélapátfalvához kötődnek a legjobban, tehát ha igényeik nagyobbak is a Bélapátfalván felkínált választéknál, az ingázás okozta mozgási kényszer bélapátfalvai vásárlásra készíti őket. Nagyvisnyó és Szilvásvár esetében viszont már Ózd is megelőzi Bélapátfalvát.

Ugyancsak ez a helyzet a ruházati cikkek terén, annyi különbséggel, hogy Eger és Ózd részesedése tovább növekszik Bélapátfalva rovására. Ennél a cikkszoportnál mutatkozik a legnagyobb lemaradás (minőségi különbség) Bélapátfalva és a nagyobb központok között.

A tartós fogyasztási cikkeket együttesen szemlélve Mikófalva lakosainak a legerősebb, Balatonnak a leggyengébb a vonzódása Bélapátfalva szakterületeihez.

A napi élelmiszerek tekintetében a helyben történő vásárlások aránya szoros összefüggést mutat a településnagysággal. Ez még a legkisebb település (Bükkszentmárton) esetében is eléri az 50%-ot. Általában elmondható, hogy kielégítőnek nevezhetjük az alapellátás színvonalát egy településen akkor, ha a vásárlások 85-90%-a realizálódik (realizálódhat) a helyi üzletekben. Az alapellátás terén e kívánalmaknak csak BÉlapátfalva (94%) felel meg.

Az élelmiszerek és a háztartási cikkek beszerzési helye zömében megegyezik (helyben, ill. a legközelebbi centrumban), míg a húsfélék beszerzési helye a kínálat és a távolság függvényében megoszlik a helyi és a munkahelyhez legközelebbi üzletek között. Ez utóbbi esetében a nagyvisnyói vásárlók "mozgáskényszere" a legszembetűnőbb (54%-uk Nagyvisnyón kívül szerzi be bolti hússzükségletét).

Összegezve megállapítható, hogy Bükkszentmártonból látogatják a legszívesebben BÉlapátfalvát, de Mikófalván és Mónosbélien is ez a legfontosabb bevásárlási úticél. (Bár Eger közel hasonló vonzású.) Az is látható, hogy ezzel szemben a balatoniak önállósodtak a legjobban az egész településcsoporton belül. Nagyvisnyó és Szilvásvárad lakosai már gyakorta átlátogatnak a megyehatár túloldalára is, szívesebben veszik igénybe Eger kiskereskedelmi szolgáltatásait, mint BÉlapátfalvát.

A konzumtevékenységgel összefüggő mentális viselkedési módok vizsgálata

Közismert tény, hogy egy jelenséggel, dologgal, térrel stb. kapcsolatban az egyénben kialakul egy elképzelés (image). Ez az objektumról alkotott ítélet és előítélet összessége, amely bár nem esik szükségszerűen egybe a tényekkel, de nagymértékben befolyásolja az egyén térbeli viselkedését, az objektumhoz való viszonyát. Pl. egy személynek a kiskereskedelmi ellátásról szerzett tapasztalatai (image-ja), annak negatív és pozitív volta döntően befolyásolja lakóhelyéhez fűződő kapcsolatát (megutálja, elköltözik, kiingázik stb.).

Az emberek érzelmvilágához kötődő, a külső benyomásokon alapuló térbeli magatartások és jelenségek törvényszerűségeinek a feltárását napjainkban a földrajz külön ágai (Image geography, Perception geography) végzik.

Mikroszintű vizsgálataink során lehetőségünk nyílt arra, hogy felmérjük a helyi társadalom tagjainak lakóhelyük ellátási színvonaláról alkotott véleményét, az általuk leginkább hiányolt intézmények körét (6. táblázat).

6. táblázat. A közellátás színvonala a lakosság véleményének %-os megoszlása alapján

Település	Jó	Közepes	Rossz	Összesen
Bélapátfalva	22,9	72,2	4,9	100,0
Balaton	12,9	77,4	9,7	100,0
Mikófalva	4,1	75,5	20,4	100,0
Mónosbél	19,0	42,9	38,1	100,0
Bükkszentmárton	3,2	67,8	29,0	100,0
Szilvásvárad	9,7	77,7	12,6	100,0
Nagyvisnyó	2,6	84,6	12,8	100,0

A vizsgálat adatai szerint Bélapátfalván legkedvezőbb a kép, bár itt is csak a megkérdezettek 23%-a tartja a közellátást kifejezetten jónak. Legkritikusabb a helyzet Bükkszentmártonban és Mikófalván, ahol a lakosság-nak mindössze 4%-a vélekedett így.

Mónosbél esetében eléggé megoszlának a vélemények (19% jó, 43% közepes, 38% rossz), ami jól tükrözi a lakosság vívódását. Egyrészt dicsérik a jó szervezést, másfelől az egyetlen üzletben az élelmiszerek választéka kicsi, néha meg alapvető árucikkek is hiányoznak.

Balatonban a lakosság döntő többségének véleménye az, hogy az ellátás közepes (77%), de részletes válaszaikból kiérződik a megyehatáron vegetálók szkepticizmusa. Ezenkívül a helyi vezetést és a felelősök szervezési munkáját is többen kritizálták, nemtörődömnek tartva azt. Ez jellemző volt a Mikófalváról beérkezett válaszokra is, ahol a gyenge áruválaszték mellett a nemtörődőséget és a szorosabb tanácsai ellenőrzés hiányát tartották a gyenge ellátási színvonal legfőbb okainak.

Bélapátfalva és Szilvásvárad viszonylag jó ellátottsága sem tükröződött a lakosság véleményében, előzónél a műszaki és ruházati boltok gyenge választéka, utóbbinál az ellátás akadozása és a csekély áruválaszték jelenti a legnagyobb szálkát a helyiek szemében.

Az üzlethálózat hiányosságaival kapcsolatos lakossági elvárások vonatkozásában túlzásoktól mentes reális igények tükröződtek a válaszokból.

Bélapátfalván a meglévő üzlethálózat szerény fejlesztése mellett az áruválaszték bővítését szeretnék elérni, a többi településen pedig olyan - napjaink követelményeinek megfelelő (hűtőpulttal felszerelt stb.) - önkiszolgáló ABC-t látnának szívesen, ahol ezáltal közelítőleg városi szinten megoldható lenne a lakosság alapvető ellátása.

IRODALOM

- BERÉNYI I. 1983. A településkörnyezet társadalomföldrajzi vizsgálata. - Földr. Ért. 33. 1. pp. 37-47.
- CLARK, W.—RUSHTON, G. 1970. Models of intra-urban consumer behavior and their implications for central place theory. - *Economic Geography* 46. 3. pp. 486-497.
- DAVIES, R.L. 1969. Effects of Consumer Income Differences on Shopping Movement Behavior. - In: *TESG* 2. Amsterdam, pp. 111-121.
- DÜRR, H. 1972. Empirische Untersuchungen zum Problem der sozialgeographischen Gruppe: der aktionsraumliche Aspekt. - Kallmünz-Regensburg, Verl. Lassleben, Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie 8. 123 p.
- HECKL, F.X. 1981. Standorte des Einzelhandels in Bayern-Raumstrukturen im Wandel. - Kallmünz-Regensburg, Verl. Lassleben, Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie 22. 238 p.
- HOWARD, J.A. 1969. Theory of buyer behavior. - John Wiley & Sons Inc., New York.
- LLOYD, R.E. 1977. Consumer behavior after migration: a reassessment process. - *Economic Geography*, 53. 1. pp. 14-27.
- RUISZ R. 1962. Optimális városi bolthálózat kialakításának módszerei - Belkereskedelmi Kutató Intézet Közleményei 54. Budapest, 136 p.

SOCIAL GEOGRAPHICAL ANALYSES IN THE STUDY OF RETAIL TRADE

by Z. KOVÁCS

S u m m a r y

The starting point for the social geographical analyses of retail trade supply is social geographical groups initiating spatial processes related to this function, transforming or confirming the existing pattern of retail trade. This spatial force should not be underappreciated, since customers accept certain places, while they partly or totally neglect others. In the paper the conditions of retail trade are analyzed for a microcentre in N-Hungary, Bélapátfalva (population 3000) and its settlement group of six villages. The approach is both traditional and social geographical.

The paper is part of the project launched by the researchers of the Economic and Social Geography Department of the Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences to study this group of settlements commissioned by the Planning Enterprise of Heves County to promote settlement development primarily. Results of

this research have to reflect both the social expectations in the settlements in question and the socio-economic features developed during their history. Theories could be tried in practice and new investigation methods lent themselves for application in order to get a truer-to-life picture more in accordance with the requirement of applied social geography. Consequently, the traditional methods of mathematical statistics were supplemented by analyses of equal importance through questionnaires (sampling proportion was 20-20 per cent in each settlement) and from information gathered in interviews.

The microregion studied is enclosed between the attraction zones of several large towns (as Miskolc, Ózd, and Eger). It is a coherent geographical unit on the periphery. The individual settlements form a functional assemblage, but still retain their local features.

An exaggerated areal concentration of retail trade network is observed within the settlement group. Specialized shops are only found in Bélapátfalva and some villages with low (less than 500) population number have inadequate conditions even in primary supply. The frequent conflicts in supply (for instance, shortage or overabundant supply, contradictions in spatial structure) are meant to solve by special behaviours and spatial movements. When studying these responses, author analyzes the temporal rhythm in consumers' behaviour and its spatial features within the settlement group.

For the optimal spatial pattern of retail trade the buying customs of the population should be considered. In these customs the social activity of the individual (age, working place etc.), financial position and consumption culture are major controls. For six fundamental groups of goods author investigates the customers' behaviour and its spatial consequences in the settlements.

Finally, the emotional expression of consumption is surveyed inasmuch as the local customers were asked about their opinions and proposals for the supply standards of the municipality. This part of the paper also uses the approaches and methods in image geography.

Translated by DR D. LÓCZY

Starkie, D.: The Motorway Age. Road and Traffic Policies in Postwar Britain (Az autópálya-korszak. Út- és közlekedéspolitikai a háború utáni Angliában). Pergamon Press, Oxford, Urban and Regional Planning Series. Vol. 28. 1984. 174 p.

A második világháború óta Anglia közel 20 milliárd fontot költött új utak építésére, útfelújításokra és a közúti közlekedési hálózat korszerűsítését célzó közmunkaprogramokra. E programok megvalósulását mindvégig heves viták kísérték, amelyek gyakran parlamenti csatározások formájában is jelentkeztek.

Az útprogramok sorozatát a képviselők egy csoportja "minden idők egyik legnagyobb közhasznú beruházási terveként" üdvözölte, mások viszont az "egyik legköltségesebb tévedés a nemzet történetében" felkiáltással becsmérelték, felsorolva mindazt a kárt, rombolást és megannyi negatív következményt, amit a megvalósult autópálya építések okoztak.

Bár a vitáknak köszönhetően számos autópálya-program végrehajtása elmaradt (köztük több városban át vezető pályáé), az elmúlt évtizedekben a hatalmas beruházások során Anglia főúthálózata óriási változásokon ment át. Ezt a buktatókkal, a kezdeti sikeres időszak után felbukkanó és sűrűsödő gondokkal teli időszakot igyekezett feltárni könyvében a szerző, DAVID STARKIE, a dél-ausztráliai Adelaide egyetemének professzora, aki a londoni

School of Economics-on eltöltött évek után maga is hosszú ideig dolgozott az angliai útprogramokon mint szaktanácsadó.

Könyve központi feladatának tekinti, hogy megmagyarázza, milyen tényezők alakították a szigetország közlekedéspolitikáját 1945 után, milyen útfejlesztési tervekkel válaszolt a közlekedési tárca az egyre növekvő gépjárműforgalom kihívására, hogyan igyekeztek megbirkózni a nagyobb forgalmat magukhoz vonzó városok a duzzadó autótömeggel? A szerző vállalkozása sikeresnek mondható, mivel az olvasót biztos kézzel vezeti végig Anglia közlekedéspolitikájának közel négy évtizedén, kronológiai sorrendbe szedve és 13 fejezetbe sűrítve mutatja be az egyes időszakok lényegi vonásait.

Az első fejezet a kezdeti autópálya-programok részleteiről szól, amit a városok közötti gyorsforgalom növekvő igénye hozott létre. A második éppen ezzel állítja szembe a városi úthálózat fejlesztésének elmaradását, ami a zsúfoltság igen gyors növekedéséhez vezetett az 50-es évek végén.

A következő öt fejezet a kiűtkeresés különféle módjait taglalja, amelyek mindegyike csak rövid időre hozhatott javulást a városi gépjárműforgalom terén. (Főbb elképzelések: minél többet kipróbálni a meglévő utcákból, megdrágítani a belvárosi autózást és parkolást, kitelepfülésre bírni a szállítási-igényes iparvállalatokat, korszerűsíteni a forgalom-szervezést.)

Hosszabb távú megoldásként jelentkezett az az elképzelés, amely a 70-es évek elején sokak tetszését meg is nyerte: a városon belüli autópálya-hálózat kiépítésének ötlete. Születésének és programmá fogalmazódásának körülményeit tárgyalja a 8. fejezet, majd egy grandiózus terv, a nagy-londoni városi autópályarendszer kiépítésének folyamatát – és a velejáró épület- és városi környezetrombolást – írja le a 9. fejezet.

A közel 10 évig tartó hatalmas munka további következményeit tárja fel a 10. fejezet. A negatív folyamatok óvatosabbá tették az úttervezőket, előtérbe kerülnek a környezetvédelem, a műemléki környezet és a városkép megóvásának kérdései. Új gond a városközpontból "kiszívott" élet, a city szlamosodása, ami a belső városi autópályák következménye. A pályák tervezésénél a külső és belső gyűrűk az elsőbbség.

A következő két fejezetet speciális témának, az Angliában különleges jelentőségű teherautóforgalomnak szenteli a szerző. A közúti áruszállításon alapuló brit gazdaság lényegi kérdése a tehergépkocsi-forgalom biztosítása. A nehéz járművek útburkolatot romboló hatása, a nagy méret és a zaj számos sajátos problémát okoz, amelyek még az "autópályarendszer építése tehergépkocsik számára" gondolatáig is elvitték a közlekedés tervezőmérnökeket.

A két utolsó fejezet már tükrözi azt a 80-as évek elején teret hódító komplexebb szemléletmódot, amely szakít a korábbi autópályaépítési lázzal és megfontoltabb fejlesztésre készíti az útügyek irányítóit. Annál is inkább, mivel az autópályák létesítésének nem csak környezetvédelmi hátrányai vannak, de az is egyre inkább bizonyítható, hogy társadalmi méretekben közel sem hajtanak annyi hasznót, mint azt korábban feltételezték, nem is számolva több közvetett káros hatással, ami alig fejezhető ki pénzben (pl. a rohanás, mint életmód negatív perspektívája).

STARKIE professzor könyvét számos ábra, grafikon és fénykép egészíti ki, amelyek jól szolgálják a mondanivalót. A fejezetenkénti összefoglalók és forrásjegyzékek könnyen áttekinthetővé teszik a könyvet, amelyet olvasmányossága, szakzsargonokat kerülő stílusa miatt bátran ajánlhatok mindazon szakemberek és laikus érdeklődők számára, akik részletesen szeretnék tájékozódni Anglia közúti közlekedési problémáinak alakulásáról.

DR. TINER TIBOR

A kisvállalkozások elterjedésének területi egyenlőtlenségei Magyarországon

POMÁZI ISTVÁN

Bevezetés

Szakmai berkekben és a közvéleményben széles körű érdeklődést váltott ki a kisvállalkozási formák létrejöttét engedélyező, 1982. jan. 1-jétől érvényben lévő rendelet. A téma avatott ismerői általában megegyeznek abban, mit is nevezhetünk kisvállalkozásnak. A hivatalos statisztikák e gyűjtőnév alatt tartják nyilván a polgári jogi társaságot (PJT), a magán-személyek által alapított gazdasági munkaközösségeket (GMK), a vállalatok keretében működő vállalati gazdasági munkaközösségeket (VGMK), a kisvállalatot és a leányvállalatot. A kisvállalkozásokhoz sorolják a szövetkezeti mozgalom szervezetében kialakult új formákat: az ipari és a szövetkezeti szolgáltató szakcsoportot, valamint a kisszövetkezetet.

A közgazdasági szakirodalom nem tekinti kisvállalkozásnak a hagyományos "második" gazdaság olyan formáit, mint a kisipar, a belkereskedelemben régóta gyökeret vert egyéni szerződéses és bérleti rendszer, továbbá a háztáji gazdálkodás, jóllehet ezekben a formákban gyakorta jobban fellelhetők a vállalkozói kockázat, tőkebefektetés és az egyéni innovatív kezdeményezés csírái.

A kisvállalkozások fejlődésére az elmúlt három esztendőben a dinamikus növekedés volt jellemző. A különböző formák közül az ipari és szolgáltató szövetkezeti szakcsoport, a gazdasági munkaközösségek (GMK) és különösen a vállalati gazdasági munkaközösségek (VGMK) száma többszörösére nőtt (1. t á b l á z a t).

A dinamikus növekedés hátterére jellemző, hogy 1985-ben több, mint 10 000 kisvállalkozás jött létre és közel 5000 szűnt meg (ezek többsége VGMK volt). A három domináló kisvállalkozás-típusban, amely egyben a magyar népgazdaság különböző szektorait is reprezentálja, a foglalkoztatottak létszáma elérte a 440 ezer főt, összes árbevételek pedig meghaladta a 40 milliárd Ft-ot, ami a bruttó nemzeti termelés 1,6%-át tette ki (2. t á b l á z a t). Mindhárom kisvállalkozási forma sajátja, hogy tagjaik részben vagy

1. t á b l á z a t. A kisvállalkozások néhány típusának fejlődése
Magyarországon

Megnevezés	1982	1983	1984	1985
Ipari és szolgáltató szövetkezeti szakcsoport	477	1243	2326	3452
Vállalati gazdasági munkaközösség (VGMK)	2775	9192	17 420	23 163
Magánszemélyek által létrehozott gazdasági munkaközösség (GMK)	2341	4741	7300	11 232
Polgári jogi társaság (PJT)	1323

Forrás: Magyar Statisztikai Zsebkönyv 1985. KSH Bp., 1986.

.. nincs adat

2. t á b l á z a t. A három domináló kisvállalkozástípus főbb jellemzői,
1985

Megnevezés	Tagok száma (1000 fő)	Árbevétel (millió Ft)	Átlagos havi jövedelem (Ft)
Ipari szolgáltató és szövetkezeti szakcsoport	123	13 459	4946
Vállalati gazdasági munkaközösség (VGMK)	256	15 241	3645
Gazdasági munkaközösség (GMK)	60	14 550	..

Forrás: uo.

egészben mellékfoglalkozásúak (a gazdasági munkaközösségekben 1983. évi adatok szerint a tagok 25%-a dolgozott főfoglalkozásban), ezért sokan ezeket a vállalkozási formákat csupán munkavállalói magatartásként értékelik.

Az új kisvállalkozások létrejötte előtt, de különösen ezek megalakulása és térnyerése óta több tudomány figyelme fordult e téma vizsgálatára. A közgazdaságtan e vállalkozási formák helyét és szerepét vizsgálta a szocialista gazdaság viszonyai között, a gazdaságtörténet a vállalkozói szellem gyökereinek feltárásával foglalkozott, a szociológia a társadalmi rétegződés, valamint a kisvállalkozásba való bekapcsolódás összefüggéseit és e formák differenciáló hatását, a szociálpszichológia a vállalkozói magatartástípusokat vette szemügyre. Szaporodik azoknak az irodalmi, képzőművésze-

ti alkotásoknak és filmeknek a száma is, amelyek ezt a problémakört járják körül sajátos művészeti eszközeikkel.

A földrajz mint regionális tudomány egyelőre arra vállalkozhat, hogy ennek az új jelenségnek a területi megnyilvánulásában kimutatható különbségeket bemutassa. Mivel a rendelkezésre álló területi adatok alapján kellő részletességgel csak a két magánvállalkozási forma, a gazdasági munkaközösség (GMK) és a polgári jogi társaság (PJT) vizsgálható, ezért ezzel a két típussal foglalkozom.

Az új típusú magánvállalkozások általános jellemzői

Polgári jogi társaságok

A polgári jogi társaságok jól kimutathatóan a budapesti és a vidéki nagyvárosi értelmiségiek szellemi szolgáltatásokat végző közösségei. Tagságát elsősorban diplomások teszik ki. A taglétszám – a GMK-val ellentétben – nem korlátozott. A gyorsabb elterjedését a magas társasági adó gátolja. A társaságok zöme tervezéssel, szervezéssel és számítástechnikai szolgáltatással foglalkozik.

Gazdasági munkaközösségek

A legelterjedtebb magánvállalkozási típus, a közösségek száma 1985 végén meghaladta a 11 ezret, a taglétszám pedig elérte a 60 ezer főt. (Összehasonlításképpen a magánkisiparosok száma ugyanakkor 146 ezer volt.) A jogszabályok szerint GMK alapításához minimálisan 2-3 fő szükséges, a tagok száma legfeljebb 30 fő lehet. Ennek ellenére igen kis számban jöttek csak létre nagyobb létszámú gazdasági munkaközösségek, az átlagos taglétszám alakulása azt mutatja, hogy az optimális létszám 5 fő körül van (3. táblázat).

A végzett tevékenység fajtája szerint a gazdasági munkaközösségeket általában három típusba sorolják. Elég nagy csoportot képviselnek a szellemi szolgáltatást (nyelvtanítás, egyetemi előkészítés, felmérések, tervtanulmányok készítése stb.) végző GMK-k, a legszélesebb kínálattal az egyéb szolgáltatást nyújtó közösségek rendelkeznek (társkeresés, temetkezési szolgáltatás, lakásépítés és korszerűsítés, kereskedelmi szervezés, sportoktatás stb.).

3. táblázat. A gazdasági munkaközösségek főbb jellemzői

Mutató	1982	1983	1984	1985
Alkalmazottak száma (ezer fő)	11,1	23,7	36,4	60,0
Árbevétel (millió Ft)	..	4500	7000	14 550
Átlagos létszám (fő)	4,7	5,0	5,0	5,3
Egy alkalmazottra jutó árbevétel (ezer Ft)	..	190	192	242

Forrás: Magyar Statisztikai Zsebkönyv 1983., 1984., 1985., 1986. alapján saját számítás

Mindkét előbbi forma közös jellemzője, hogy szinte semmilyen vagy csak minimális tőkebefektetést és kockázatvállalást igényel. Egyedül az ipari tevékenységet folytató GMK-k körében indultak meg olyan folyamatok, amelyek a kisvállalkozás egyértelmű kísérő jelenségei. Ezek hajlandók a leginkább tőkebefektetésre, műhely létesítésére, gépek és berendezések vásárlására.

Nem lehet vitatni a valós társadalmi igényeket kielégítő szolgáltatással foglalkozó gazdasági munkaközösségek létjogosultságát, de az ipari tevékenységet folytató közösségek azok, amelyek a legjobban megfelelnek a kisvállalkozásoknak szabad utat nyitó gazdaságpolitika elképzeléseinek. Ez a forma – kedvező gazdasági klíma és szabályozó rendszer mellett – a gyengén működő háttérpar egyik fontos láncszeme lehet.

A magánvállalkozások elterjedésének területi különbségei

A földrajztudomány klasszikus tárgya a területi egyenlőtlenségek vizsgálata. A területi egyenlőtlenségek sajátja, hogy általában több hierarchiaszinten követhetők nyomon. Mivel a magánvállalkozások elterjedéséről pontos, időre és helyre lebontott információk nem állnak rendelkezésre, ezért diffúziós modell felállítása helyett egyelőre csak egy helyzetkép felvázolására vállalkozhatunk, jóllehet nem tévedünk nagyot, ha e jelenség terjedését hipotetikusan úgy tételezzük fel, hogy az a településszerkezet magasabb egységeiről kisebb egységekre "csurog le". Ilyen értelemben a metropoliszt és a nagyvárosokat innovációs magokként foghatjuk fel.

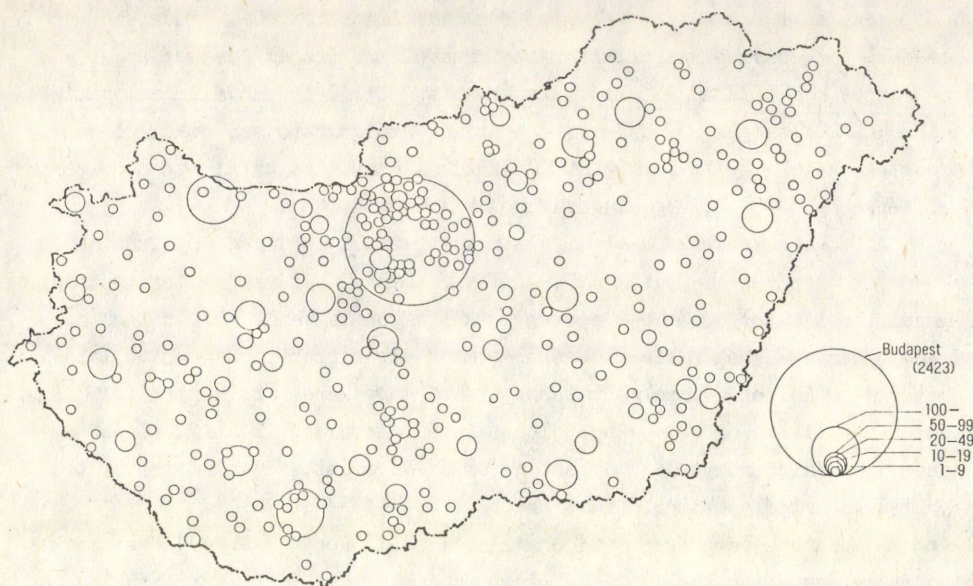
A magánvállalkozások elterjedésének regionális különbségeit tekintve nézetünk szerint a következő főbb egyenlőtlenségi relációk különíthetők el: főváros – vidék; város – falu és fővároson belüli relációk.

A kisvállalkozások területi eloszlásának vizsgálatakor a legszembetűnőbb tény a f ő v á r o s - v i d é k dualizmus megléte. Budapest részesedése az összes kisvállalkozási formából a népességi és gazdasági súlyát messze meghaladja. Az elmúlt években itt jött létre a vállalati gazdasági munkaközösségek 37-38%-a, az ipari és szolgáltató szövetkezeti szakcsoportok közel 40%-a. A magánvállalkozások közül itt található a polgári jogi társaságok 85%-a, a gazdasági munkaközösségek 50%-a.

A "fővárosság" helyütt is megnyilvánuló jelensége nyilvánvalóan sok-sok tényezővel magyarázható. A fővárosban élés társadalmi-települési előnyei közül a teljességre törekvés nélkül olyan tényezők járulhattak hozzá ennek az arálynak a kialakulásához, mint pl. a szabadabb munkavállalási lehetőség, a különböző szolgáltatások iránti nagy kereslet, a nagy felvevőpiac, a vállalkozásokba bekapcsolódni képes fiatalabb, kvalifikáltabb népesség magasabb aránya, a gyorsabb információáramlás, a vállalkozások létrejöttét kiszolgáló háttérinfrastruktúra stb. (1. á b r a).

A centrum-periféria viszony a magánvállalkozások elterjedése szempontjából a v á r o s - f a l u ellentétpárban is jól kitapintható. A polgári jogi társaságok - egy-két kivétellel - nagyvárosokban alakultak meg. A gazdasági munkaközösségek közel 90%-a (Budapest nélkül 80%-a) városokban tevékenykedett. Különösen magas arányt ért el a gazdasági munkaközösségek városi koncentrációjában Csongrád (95%), Zala (91%) és Vas (91%) megye. A város-falu alárendeltség egyedül Pest megyében fordul meg a falvak javára, ennek a helyzetnek a kialakulásában szerepet játszhat a budapesti agglomeráció sajátos helyzete, Budapest felvevőpiaci és informális kisugárzó hatása, a falvak magas népességszáma stb. (Megjegyzendő, hogy ebben a megyében a városokban működő magánvállalkozások aránya 1983-hoz képest némileg növekedett annak következtében, hogy Budaörsöt és Szigetszentmiklóst azóta várossá nyilvánították.)

A megyéken belüli területi egyenlőtlenségeket illetően a megyék többségében m e g y e s z é k h e l y - v i d é k formájában ismétlődik meg a "fővárosság" problematikája. Feltűnően erős a gazdasági munkaközösségek koncentrációja Baranya (80%), Vas (72%), Hajdú-Bihar (70%) és Borsod (66%) megyék székhelyén. Az országban csak hat olyan megyét találunk, ahol a megyeszékhely részesedése alatta marad az 50%-nak (4. t á b l á z a t). Egyedül Bács-Kiskun megyében tapasztalható, hogy a megyeszékhely részesedése kisebb, mint más városé (Kecskemét 22,2%, Baja 22,8%). Két sajátos helyzetű megyében, Bács-Kiskunban és Békésben figyelhető meg, hogy eléggé ará-



1. á b r a. A gazdasági munkaközösségek területi eloszlása Magyarországon a gmk-k száma alapján, 1984

Regional distribution of business communities in Hungary by their number, 1984

nyosan osztoznak a városok a gazdasági munkaközösségek területi koncentrációjában, amely részben településhálózati sajátosságokkal is magyarázható.

A gazdasági munkaközösségek elterjedésének megyék közötti területi különbségei a 10 000 lakosra jutó GMK-k száma alapján mutathatók be (2. á b r a). E mutató alapján felállított rangsorban a fővárost Somogy, Fejér, Zala és Győr-Sopron megye követi, az utolsó helyeken Nógrád, Vas, Szabolcs-Szatmár és Borsod megyét találjuk.

E területi kép kialakulása mögött bonyolult gazdasági-társadalmi folyamatrendszer áll. Durva megközelítésben a gazdasági munkaközösségek a 10 000 lakosra jutó számuk alapján az iparosodottabb megyék egy részében kevésbé terjedtek el. Ehhez nyilván hozzájárult az is, hogy ezeken a területeken a vállalati munkaközösségek elégtették ki a vállalkozó kedvet (pl. Borsod-Abaúj-Zemplén, Nógrád, Heves, Vas megyékben). Viszonylag alacsony e mutató értéke a mezőgazdasági jellegű megyékben is (Békés, Hajdú-Bihar,

4. táblázat. A gazdasági munkaközösségek területi megoszlása
Magyarországon, 1984. jan. 1.

Megye	A GMK-k		Városban		Községben %
	száma	%	összesen	megye- székhelyen	
Budapest	2423	50,0	-	-	-
Baranya	132	2,72	87,8	80,3	12,2
Bács-Kiskun	192	3,98	76,6	22,2	23,4
Békés	128	2,64	78,1	27,3	21,9
Borsod-Abaúj- Zemplén	117	2,41	82,0	65,8	18,0
Csongrád	149	3,01	94,6	61,7	5,4
Fejér	183	3,78	79,2	50,8	20,8
Győr-Sopron	166	3,42	84,3	63,8	15,7
Hajdú-Bihar	128	2,64	83,5	69,5	16,5
Heves	109	2,25	81,6	47,7	18,4
Komárom	99	2,04	78,7	35,3	21,3
Nógrád	47	0,97	74,4	61,7	25,6
Pest	276	5,70	37,6	-	62,4
Somogy	164	3,38	70,1	38,4	29,9
Szabolcs-Szatmár	100	2,06	75,0	65,0	25,0
Szolnok	104	2,14	84,6	50,9	15,4
Tolna	61	1,26	86,8	65,5	13,2
Vas	53	1,09	90,5	71,6	9,5
Veszprém	94	1,94	87,2	57,4	12,8
Zala	125	2,58	91,2	40,8	8,8
Összesen:	4851	100,00	88,8 ^x	-	11,2 ^x

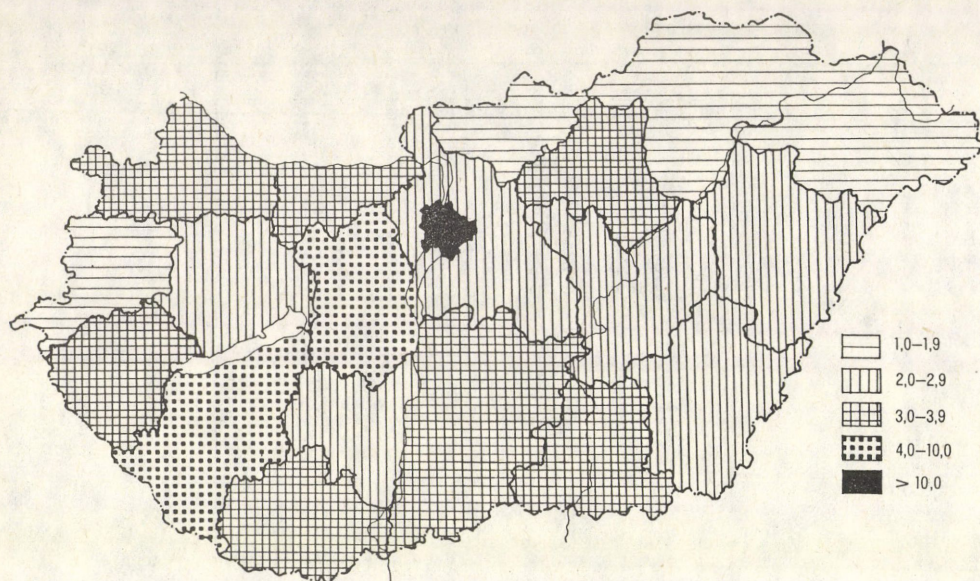
^xBudapest nélkül 77,7% (a városokban), ill. 22,3% (a községekben).

Forrás: Adattár III. (Interpress, Budapest, 1985.) kiadvány alapján, saját számítás

Szolnok), ahol a "második" gazdaság egyik legklasszikusabb fajtája, a háztáji gazdálkodás biztosítja az életszínvonal megőrzését.

Településszerkezeti szempontból - ha kisebb aggregátumokat tekintünk - az aprófalvas térségek szintén nem kedveztek a gazdasági munkaközösségek terjedésének (Borsod-Abaúj-Zemplén, Zala, Vas, Baranya).

Somogy megyében a Balaton-parti rekreációs zóna, Fejérben a Velenicei-tó volt hatással e kisvállalkozási forma fejlődésére, jöllehet ennek ellentmond Veszprém megye esete, ahol e mutató alacsony értékét inkább az adja, hogy abszolút értékben kevesebb GMK alakult, mint Somogyban. A két megye példája is azt bizonyítja, hogy egyelőre nem lehet de facto következtetéseket levonni a tekintetben, hogy milyen tényezők határozzák meg és milyen arányban a területi különbségek kialakulását.



2. á b r a. A 10 000 lakosra jutó gmk-k száma megyénként, 1984

Number of business communities per 10 000 inhabitants by counties, 1984

A bonyolult ok-okozati rendszerből a fentebb felsoroltak nyilvánvalóan csak egy-egy tényezőt jelentenek. Még kevésbé szabad abba a csapdába esnünk, hogy ezek alapján megállapításokat tegyünk a népesség innovatív magatartásának regionális különbségeire vonatkozóan, amelyek a dolog természetéből adódóan a demográfiai, lakóhelyi stb. sajátosságokkal beágyazódva létezhetnek, de minden esetben a politikai, gazdasági környezet ösztönzi vagy fogja vissza ennek tényleges megvalósulását.

Láttuk, hogy a magánvállalkozások területi különbségeit az erős településszerkezeti determináltság jellemzi. Ezt a megállapítást még inkább alátámaszthatjuk azzal, ha a települések népességnagyság-csoport kategóriáit a gazdasági munkaközösségek, a lakónépesség és a 18 évnél idősebb közép- és felsőfokú végzettségű férfiak arányával vetjük össze (5. t á b l á - z a t).

A táblázatból jól kiolvasható, hogy e mutatók szoros összefüggésben vannak egymással. A gazdasági munkaközösségek százalékos megoszlásának és a népesség, valamint a 18 évnél idősebb közép- és felsőfokú végzettségű fér-

5. táblázat. A gazdasági munkaközösségek megoszlása település-nagyság szerint

Népességnagyság-csoport	1983			1980		
	Lakó-népes-ség (1)	GMK (2)	Arány (2/1)	Lakó-népes-ség (3)	18-x éves közép- és felsőfokú végzettségű férfiak (4)	Arány (4/3)
	%				%	
Budapest	19,3	50,1	2,60	19,2	35,9	1,87
100 000 felett	11,4	13,0	1,14	10,0	14,9	1,49
50 000-99 999	7,9	11,2	1,42	7,5	10,0	1,33
30 000-49 999	6,4	6,9	1,08	6,9	7,1	1,02
20 000-29 999	5,2	4,5	0,87	4,8	4,7	0,98
15 000-19 999	4,3	2,8	0,65	4,2	3,9	0,93
10 000-14 999	5,3	2,9	0,67	5,9	4,3	0,73
5 000- 9 999	9,3	3,4	0,37	9,4	5,4	0,57
3 000- 4 999	7,1	2,0	0,28	7,8	3,9	0,50
2 000- 2 999	7,4	1,5	0,20	7,3	3,2	0,44
1 000- 1 999	8,9	1,1	0,12	9,4	4,0	0,43
500 - 999	5,1	0,5	0,10	5,2	2,0	0,38
500 alatt	2,4	0,1	0,04	2,4	0,8	0,33

Forrás: Saját adatgyűjtés az Adattár III. (Interpress, Budapest, 1985.) kiadványból, a többi adat a Központi Statisztikai Hivatal kiadványaiból

fiak arányának hányadosa azt fejezi ki, hányszor nagyobb vagy kisebb a megfelelő kategóriában a gazdasági munkaközösség súlya a népességi, ill. végzettségi súlynál. A táblázatból is érzékelhető összefüggés objektív bemutatására kiszámítottuk a gazdasági munkaközösségek és a lakónépesség, valamint a 18 évnél idősebb közép- és felsőfokú végzettségű férfiak százalékos megoszlása közötti korrelációs együtthatókat:

$$R(X,Y) = \frac{E(X-a)(Y-b)}{D_x D_y}, \text{ ahol}$$

x = a gazdasági munkaközösségek százalékos aránya

y = a lakónépesség százalékos aránya

$R(X,Y) = 0,865$, és

$$R(X,Z) = \frac{E(X-a)(Z-b)}{D_x D_z}, \text{ ahol}$$

x = a gazdasági munkaközösségek százalékos aránya

z = 18 évnél idősebb közép- és felsőfokú végzettségű férfiak százalékos aránya

$R(X,Z) = 0,992$.

Eredményként azt kaptuk, hogy a vizsgált időpontban a gazdasági munkaközösségek és a 18 évnél idősebb közép- és felsőfokú végzettségű férfiak megoszlása között szinte lineáris, míg az előbbi és a népesség megoszlása között nagyon erős korreláció van.

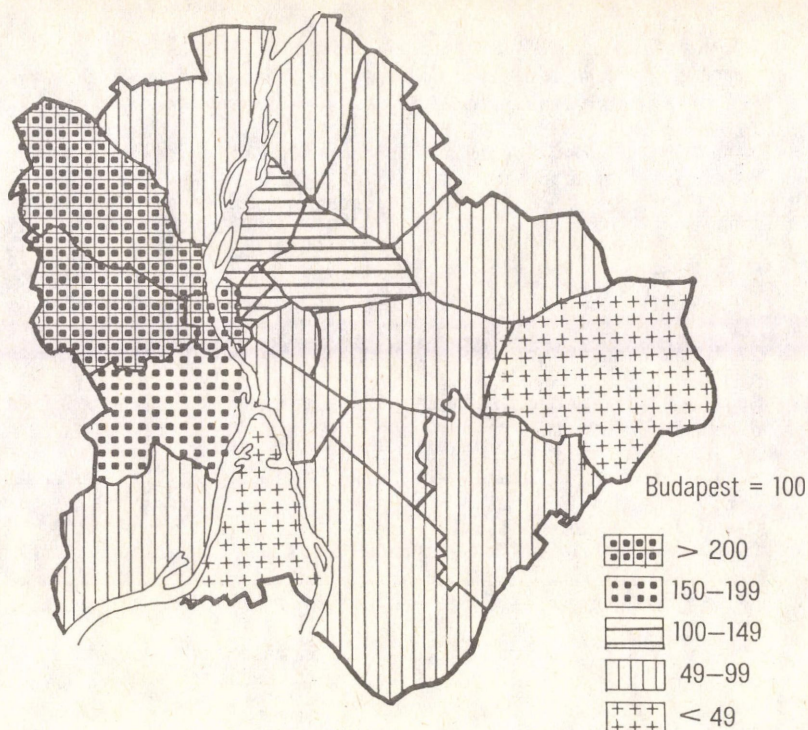
Pillanatnyilag úgy tűnik tehát, hogy a magánvállalkozások befogadásának a közép-, ill. az annál népesebb városok kedveztek. Érdekesként említjük meg, hogy a legkisebb település, ahol eddig gazdasági munkaközösség létrejött 300 lakosú (Szalapa, Zala megye), de ez is két város közvetlen közelében található.

Összegzésképpen elmondható, hogy a magánvállalkozások elterjedése alapvetően városi és városkörnyéki (nem közigazgatási értelemben véve) jelenség. A városiányos térségek további csökkenése esetén, kedvező gazdasági-társadalmi környezetet feltételezve, a vállalkozások területi kiszélesedésével számolhatunk.

A magánvállalkozások elterjedése országos szintű regionális különbségeinek bemutatása után indokoltnak látszik Budapesttel külön is foglalkoznunk, mivel itt alakult meg a polgári jogi társaságok több mint 80%-a és a gazdasági munkaközösségek fele.

A polgári jogi társaságok ilyen fokú koncentrációja Budapesten elsősorban azzal magyarázható, hogy a fővárosnak kiemelkedő szerepe van a tudományos-oktatási életben, itt található a legtöbb felsőoktatási intézmény és a kutatóintézeteknek több mint kétharmada. A polgári jogi társaságokat viszont eddig zömében diplomával rendelkezők alapították. Az sem véletlen, hogy pl. itt jött létre szinte valamennyi számítástechnikai szolgáltatást nyújtó polgári jogi társaság, mivel a fővárosban koncentrálódik a számítástechnikával foglalkozó tudományos és azt alkalmazó intézetek túlnyomó többsége. A polgári jogi társaságok térbeli elhelyezkedése Budapesten belül nagy differenciálódást mutat, hat kerületben (XI., XII., XIII., II., III., V.) működik e szervezetek 70%-a. A fővárosban található polgári jogi társaságok 35%-a számítógépes szolgáltatásra specializálódott.

A gazdasági munkaközösségek területi elhelyezkedésére itt is a nagyfokú koncentráltság a jellemző. Három kerületben (II., XI., XII.) alakult meg az összes ilyen típusú magánvállalkozás egyharmada. Az ezer lakosra jutó GMK-k alapján a fővárosban erős területi differenciáltság figyelhető meg. (Pl. a II. és a XVII. kerület között több mint hatszorosa a különbség.) Míg a budai oldalon a közismerten magas presztizsú bel-budai kerületek, ad-



3. á b r a. Az 1000 lakosra jutó gnk-k területi megoszlása Budapesten
(átlag = 100)

Regional distribution of business communities per 1000 inhabitants in
Budapest (average is 100)

dig Pesten a hagyományos központi üzletnegyed (CBD), és a közvetlen hozzá-
kapcsolódó kerületek mutatják a legmagasabb értékeket. Budán a III. és a
XXII. kerület játssza a periféria szerepét, a pesti oldalon szinte
szabályos kompakt perifériagyűrű jött létre (3. á b r a).

A kisvállalkozásoknak egyik legfontosabb jellemzője a rendkívüli
változékonyság, amely egyrészt a robbanásszerű növekedésben, másrészt ezzel
párhuzamosan a nagyszámú megszűnésben nyilvánult meg. A jövőben kutatási
feladat lehet a vállalkozások térbeli elterjedése különbségeinek hosszabb
időtávú vizsgálata, a "vállalkozói magatartás" területi mozgásai, valamint
a társadalmi-gazdasági és politikai környezetrendszer között létező össze-
függések feltárása, ehhez azonban mindenképpen multi- és interdiszcipliná-
ris megközelítésre van szükség.

IRODALOM

- FALUSNÉ SZIKRA K. 1984. A kistulajdonról. - Egyetemi Szemle 2-3. pp. 11-22.
- KOPÁTSY S. 1983. Hiánycikk: a vállalkozás. - Közgazdasági és Jogi Könyvtár. Budapest, 280 p.
- KUTAS I.—VAMOS D. 1984. Foglalkozási csoportok és a foglalkoztatás. - Közgazdasági Szemle 3. pp. 269-280.
- KUTAS, I. 1984. Innovation, social environment, human factors. - Acta Oeconomica. 32. 1-2. pp. 125-136.
- LAKATOS I. 1984. Az új típusú ipari gazdálkodó szervezetek. - Ipargazdaság. 2. pp. 31-35.
- LAKY T. 1984. Mítoszok és valóság. Kisvállalkozások Magyarországon. - Valóság. 1. pp. 1-17.
- LUKÁCS É. 1984. Kiszervezetek 1983-ban. - Területi Statisztika. 5. pp. 575-584.
- Magyar Statisztikai Zsebkönyv. 1983, 1984, 1985. - Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- NEMES NAGY J. 1986. Folyamatosság, fordulatok, feszültségek a regionális fejlődésben a nyolcvanas évek első felében. - OT Tervgazdasági Intézet, Budapest, Kézirat.
- NEMES NAGY J. 1987. Regionális folyamatok a nyolcvanas évek első felében. - Tervgazdasági Közlemények. 2. 128 p.
- POMÁZI, I. 1986. Regional differences in the distribution of small enterprises in Hungary. - Paper presented at XXVI.th European Congress of RSA, Krakow, 19 p.
- SÜTŐ D. (szerk.) 1985. Adattár III. Önálló gazdasági munkaközösségek és polgári jogi társaságok. - Interpress, Budapest

REGIONAL DIFFERENCES IN THE DISTRIBUTION OF SMALL ENTERPRISES IN HUNGARY

by I. POMÁZI

S u m m a r y

One of the most debated issue in economic policy in Hungary has been the permits given to small enterprises. Officially since January 1st 1982 several forms of small enterprise have been introduced: 'business community' (GMK), 'enterprise business community' (VGMK), 'civil law society' (PJT), small enterprise and affiliated enterprise, new forms born within the cooperative movement such as the industrial and service specialized cooperative group and small cooperative.

The present study only concerns private enterprises (GMKs and PJTs) from the above forms of small enterprise. Their rapid spreading is characterized by the growth of their numbers from 4200 in 1983 to 10,000 in 1985 for the GMKs and from 200 to 800 for the PJTs. The latter were primarily organized by intellectual workers in Budapest and in big cities for the purposes of intellectual servicing (design, organization and computer technology). It is certainly the GMKs that have the widest range of functions.

The main target of the paper is to demonstrate the regional inequalities in their distribution. A dominant feature in the spatial distribution of business communities is their concentration in towns (mostly in bigger ones) and in the vicinity of towns.

While about 20 per cent of the country's population live in Budapest 50 per cent of all GMKs operate here. Concentration in towns is evident at the level of counties too as the overwhelming majority of GMKs was organized at county seats and more populous towns.

In the paper the differences in the distribution of GMKs among and within counties as well as the variation of this form of enterprise in the town-village relationship are studied. The data available show that the share of Budapest is outstanding and therefore the paper also deals with the regional differences of GMKs in Budapest. Since a wide range of productional and servicing activities, the regional features of the sectorial structure are presented in detail, together with the regional differences.

Translated by DR D. LÓCZY

Erdősi Ferenc: A társadalom hatása a felszínre, a vizekre és az éghajlatra a Mecsek tágabb környezetében - Akadémiai Kiadó, Budapest, 1987. 227 p.

1987-ben jelentős - és borsos árú: 193 Ft - munkával gazdagodott a hazai alkalmazott földtudományok szakkönyvtára. A szerző - DR. ERDŐSI FERENC - 25 éve foglalkozik a társadalmi tevékenység táj- és környezetmódosító hatásával, így az avatott szakember mértéktartó értékelésével foglalja össze a témakörnek a Mecsekre és tágabb környékére vonatkozó adatait.

A könyv kissé hosszú címe pontosan jelzi írójának célját, azt, hogy bemutassa "egy nagyobb chorologikus egységre" (6240 km²) gyakorolt antropogén hatásokat (azok módját, jellegzetes vonásait, eredményeit). Sajnos a Mecsek és környezete negatív következményekkel járó környezetalakítás tanulmányozására is alkalmas.

ERDŐSI F. munkájának gerince a bányászat, a vízrendezés és a települések, ill. közlekedési pályák építésének sokrétű vizsgálata. Kisebb fejezet foglalkozik a mező- és erdőgazdálkodás geomorfológiai, hidrológiai és klimatikus hatásaival. A szerző imponáló mennyiségű adatra támaszkodik, amelyek közül igen sok saját megfigyelés, mérés eredménye. A lényegretörő ismertetés a vitás kérdéseket sem kerüli el. A talajpusztulás (120. old.), a mélyutak kialakulása (113. old.), a víztározók építése (146. old.) kapcsán eredeti mérésekre támaszkodva foglal állást.

A könyv utolsó fejezete a "Szintézis" címet viseli. Elgondolkodtató az első megállapítás, hogy a vizsgált területen kb. 1850 óta az antropogén felszíninformálás 726 millió m³ földet és kőzetet mozgatót meg, s ez a terület összkiterjedésére vetítve 11,6 cm, több mint a becsült izosztatikus mozgás értéke (2-10 cm).

Az összefoglaló fejezet olyan táblázatot is tartalmaz, amely a teljesség igényével sorolja fel az egyes gazdasági tevékenység geoszféra (domborzat, vízrajz, éghajlat) gyakorolt hatásainak megjelenési módjait. A hatások intenzitásának relatív összehasonlítása sokszor szubjektivitással veszélyeztetet, de úgy gondoljuk, hogy ettől a Mecsekre vonatkozó alapos ismeretei megóvják a szerzőt. Más kérdés, hogy a könyv - talán tudatosan - kerüli az antropogén hatások általánosítható vonásainak hangsúlyozását és megmarad a választott terület értékelésének határozottan körvonalazott kereteiben. Jobban hiányolható a hatalmas anyagban felvázolt múltbeli folyamatok, jelenlegi tendenciák várható jövőbeli tájfeldrajzi, környezetgazdálkodási szerepének, hatásának előrejelzése (vagy akár az előrejelzés lehetősége).

A mű utolsó néhány oldala az antropogén hatások ökológiai területi típusait mutatja be. Érzésünk szerint ez a rész nagyobb teret kaphatott volna, mert így a könyv egészéhez kevésbé konzekvens szála fűződik. Az ökotípcsoportok térképe a PÉCSI M.—SOMOGYI S.—JAKUCS P. által 1972-ben közreadott tájtypustérképének 1:100 000 méretarányú, 1976-ban készült továbbfejlesztése. A könyv előző fejezeteinek ennél jóval részletesebb témafeldolgozása és az ökológiai szemléletű táj kutatás utóbbi 10 évben elért eredményei talán indokoltá teszik ezt a kritikai megjegyzést. Nem feledkezünk meg ugyanakkor arról sem, hogy ERDŐSI F. LEHMANN A.-lál 1984-ben a témakört részletesen tárgyaló kiadványt publikált (ERDŐSI F.—LEHMANN A. 1984. A környezetváltozás és hatásai. - Mezőgazdasági Kiadó, 300 p.).

Recenzióink végén visszatérünk a kötet egyik bevezető fejezetére, a kutatástörténeti áttekintésre, amelyet a mű egyik legszélesebb érdeklődésre számot tartó részének tartunk, s véleményünk szerint minden tájjal, környezettel foglalkozó szakembernek el kellene olvasni! Ebből a fejezetből akkor is hasznos idézni, ha ez meghaladja a recenziótól elvárt kereteket.

A szerző tárgyilagosan állapítja meg, hogy a földrajz már 50-100 évvel ezelőtt, az "indulásnál" lemaradt az antropogén hatásmechanizmus-kutatás terén. A "kultúrtáj", a "műtáj" kifejezés ugyan 1930-36 között KOGUTOVITZ K., TELEKI P. és MENDŐL T. munkáiban gyakran szerepel, később azonban a kutatási ágazat fejlődése megrekedt és a hazai "hivatalos" földrajztudomány az 1960-as évekig nem ismerte el. Ugyanebben az időszakban a hangadó német geográfusok véleménye az ellenkező végletet képviselte: az antropogén hatás képes a táj genetikai adottságainak, alaptulajdonságainak megváltoztatására. A hazai felfogás módosulását - ERDŐSI F. szerint - a PUSZTAI J., MAROSI S., SZILÁRD J. által írt első antropogén geomorfológiai, tájökológiai, ill. mérnökgeológiai munkák jelzik. A szovjet táj földrajzban az 1970-es évek elején főleg ISZACSENKO G. nézetének vitája - aki az antropogén tájak kategorikus tagadásáig jutott el - bizonyos letisztulást eredményezett.

Nálunk PÉCSI M. elméleti cikkeiben (1970, 1972, 1974) fogalmazódott meg, hogy az antropogén tájat alapvetően társadalmi kategóriaként értelmezhetjük, de az emberi hatások mindig természeti tényezők közvetítésével érvényesülnek. PÉCSI M. rendszerezte az ERDŐSI F. által is következetesen használt fogalomkészletet is: agrogén, urbanogén, montanogén stb. táj.

A könyv szerzője nyomatékosan felhívja a figyelmet arra, hogy az eltelt 10-15 évben a környezet- és természetvédelem egyre fontosabb társadalmi programmá vált, s ebbe a széles kutatási és gyakorlati tevékenységbe a földrajztudomány bekapcsolódása ismét nem elég hatékony. ERDŐSI FERENC sokoldalú, igen mélyreható elemzéseket, értékelést tartalmazó könyve méltán képviseli a tudományterület korszerű törekvéseit.

DR. CSORBA PÉTER

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Földrajzi Értesítő XXXVII. évf. 1988. 1-4. füzet, pp. 193-208.

Mikrogepes földrajzi információs rendszer számítástechnikai leírása

DR. TÓZSA ISTVÁN—TÉCSY ZOLTÁN

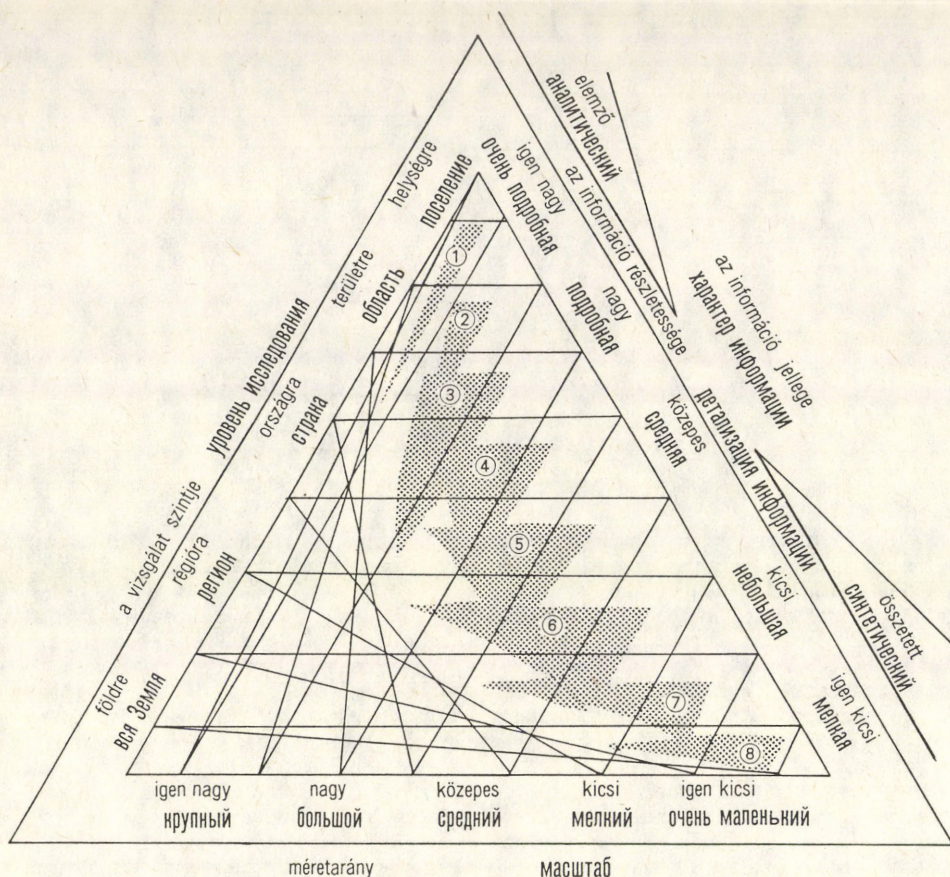
Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben 1986-ban az eddig végzett környezetkutatási eredmények módszertani tapasztalatai és szemléleti útmutatásai alapján kidolgoztunk egy ún. r e g i o n á l i s d i m e n z i ó j ú földrajzi információs rendszert (1. ábra). A rendszer – a földrajzi információs rendszerek^x egyik lehetséges típusaként – regionális szintű (tehát megyékre, országrészekre, természetföldrajzi nagytájakra vonatkoztatható) gazdaságpolitikai döntésekben nyújthat segítséget. Egyelőre a természeti környezet és az ember által átalakított természeti környezet 54 tényezőjének adatait veszi figyelembe. Ezek az adatok és a különféle kombinációkból nyert információk 16 km²-es területegységekre vonatkoznak. (Természetesen a rendszer számítástechnikai része változtatás nélkül alkalmazható kisebb, akár 1 ha-os területegységek feldolgozására is.)

Az alábbi információs rendszer c é l j á b a n az alábbi megállapítások realizálódnak: "... a tájértékelés legfontosabb feladata az, hogy a mezőgazdálkodást döntő mértékben befolyásoló kedvezőtlen (és kedvező) adottságok feltárásán és számbavételén túlmenően, azok kiküszöbölésére (ill. hasznosítására) gyakorlatilag alkalmazható, konkrét tanulmánytervet dolgozzunk ki és erre alapozva értékeljük a táj természeti adottságainak potenciálját" (ÁDÁM L. 1969). "A környezetkutatás azáltal, hogy típusokat határoz meg, ezeket térben lehatárolja, meghatározza mennyiségi, minőségi paramétereiket, a társadalmi-gazdasági élet számára jelentős információkat szolgáltat" (LOVÁSZ GY. 1981).

A rendszer kidolgozásának közvetlen m ó d s z e r t a n i e l ő z m é n y e i KATONA S. et al. 1978; KERESZTESI Z.—RÉTVÁRI L. 1979; GÓCZÁN L. 1981; LÓCZY D.—TÓZSA I. 1982; GÓCZÁN L. et al. 1987 munkái.

Az információs rendszer e l v i a l a p j a i t, a környezeti tényezők kiválasztását, a gazdasági tevékenységekkel való kapcsolataik feltárását és értékelési módszereiknek az alapját MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963; PÉCSI M. 1972, 1979, 1984; RÉTVÁRI L. 1985 jelentik.

^x A számítógépes földrajzi információs rendszer egy olyan programból készült rendszer, amely helyrajzi vonatkozású adatok betáplálására, tárolására, kezelésére, elemzésére és grafikai ábrázolására alkalmas (HÖNIG, H. 1984).



A megyei információs rendszer dimenziója
 Димензия информационной системы для медье (области)

LOKÁLIS ЛОКАЛЬНАЯ	①	②	③
REGIONÁLIS РЕГИОНАЛЬНАЯ	③	④	⑤
ZONÁLIS ЗОНАЛЬНАЯ	⑤	⑥	⑦
GLOBÁLIS ГЛОБАЛЬНАЯ	⑦	⑧	

1. á b r a. A földrajzi információs rendszerek lehetséges dimenziói
 (BARTKOWSKI, T. 1979 nyomán)

Az információs rendszer - és általában a földrajzi környezet analízisek - alkalmazásának lehetséges *d i m e n z i ó i t* (vagyis a méretarány és az adatok részletességének, jellegének a kérdését) az 1. ábra szemlélteti.

A *k ü l f ö l d i s z a k i r o d a l o m b a n* leginkább a cseh-szlovák módszerek (ZELENSKY, K. 1980; MAZÚR, E. 1983), a számítástechnikai elképzelések terén WIDMER, K. et al. 1974; TOMLINSON, R. et al. 1976 munkái nyújtottak segítséget.

Az információs rendszer számítástechnikai kiépítése mikroszámítógépet igényel. A hazai közintézményeknél a Commodore 64 a legelterjedtebb mikrogép. A software BASIC nyelven készült el. Ez a programnyelv kisebb-nagyobb módosításokkal minden személyi számítógép (PC) típuson létezik. Így a mikrogépes rendszer és az általa szolgáltatott földrajzi információ egyrészt közvetlenül alkalmazható a megrendelő gazdálkodó-tervező szervnél, másrészt viszonylag egyszerűen adaptálható más géptípusra (min. 38 Kbyte programozható központi memória és megfelelő háttértár esetén). Az adatbázis létrehozása (gépi rögzítése), lekérdezése (megjelenítése) könnyen elsajátítható, interaktív módszerrel történik. Így a számítástechnikai ismeretekkel nem rendelkezők is könnyen kezelhetik a rendszert. Ez a mikrogépes földrajzi információs rendszer széles körű alkalmazhatóságát szolgálja.

Az információs rendszer működési feltételei

A rendszer jelenleg a következő konfiguráción üzemel:

- Commodore 64 (vagy 128, 64-es üzemmódban);
- C 64 + illesztő IEEE 488 Centronix illesztési lehetőséggel és BASIC 4,0-ás kiterjesztéssel;
- Commodore 8250 LP dual floppy (kettős mágneslemezátroló);
- Centronix, ill. Commodore soros IEC illesztővel rendelkező mátrix-nyomtató;

- színes TV vagy monitor
- Commodore 1541-es single floppy (mágneslemezátroló) - opcionálisan (ui. a minősítési eredmények lekérdezése 1541-es floppyról is lehetséges).

A rendelkezésre álló programozható memóriaterület (RAM) mérete meghatározó az egyszerre feldolgozható területelemek számát illetően. Jelenleg ez a határ egy 19 x 19 felbontású terület. Ez azt jelenti, hogy a vizsgálandó terület térképét olyan méretű területegységekre kell bontani négyzet-rácsos hálózattal, hogy az egyes területegységek kiterjedése ne legyen nagyobb egy 19 x 19-es mátrixnál. A földrajzi adatbázis területenként különféle önálló állományokból áll. A felhasznált környezeti tényezők - vagyis a kódolt tematikus térképek - számától függően egy floppy lemezen általában 1-6 területi állomány fér el. A területek száma nincs korlátozva, tehát elméletileg bármekkora kiterjedésű terület (község, kistáj, középtáj, megye, országrész, ország, földrész) vizsgálható 19 x 19-es felbontású egységekre bontva.

Az információs rendszer legfontosabb adatai

A *k ö r n y e z e t i t é n y e z ő k* jelentik a rendszer adatbázisát. Ezeket, a vizsgált terület természeti vagy gazdasági földrajzi tulajdonságait leíró, az igényelt információ megszerzéséhez szükségesnek ítélt tematikus térképek és statisztikai adatok szolgáltatják. A környezeti tényezők leírásánál minden tényezőnél minden területelemhez egy kódszámot (1-999) rendelünk.

A szempontok leírásában minden szempontnál, minden felhasznált tényező összes lehetséges kódértékét megfeleltetési kategóriákba soroljuk. Mind a kategóriák száma, mind ezek egymáshoz viszonyított súlya változtatható. Minden szempontnál meghatározhatjuk a tényezők egymáshoz viszonyított súlyát is.

Egy adott szempontra vonatkozó minősítési eredménye területenként minden területelemre egy 0-tól 9-ig terjedő minősítési kódszámot tartalmaz (9: a szempontnak a lehető legjobban megfelel a vizsgált területen belül; 0: az adott szempontból a legkedvezőtlenebb a vizsgált területen belül). Az adott szempontokra vonatkozó összesítő jellegű minősítésekben minden területegységre a feldolgozott szempontok legjobb eredményét tároljuk; ezzel párhuzamosan tároljuk a minősítési szempontok címének kezdetbetűit is.

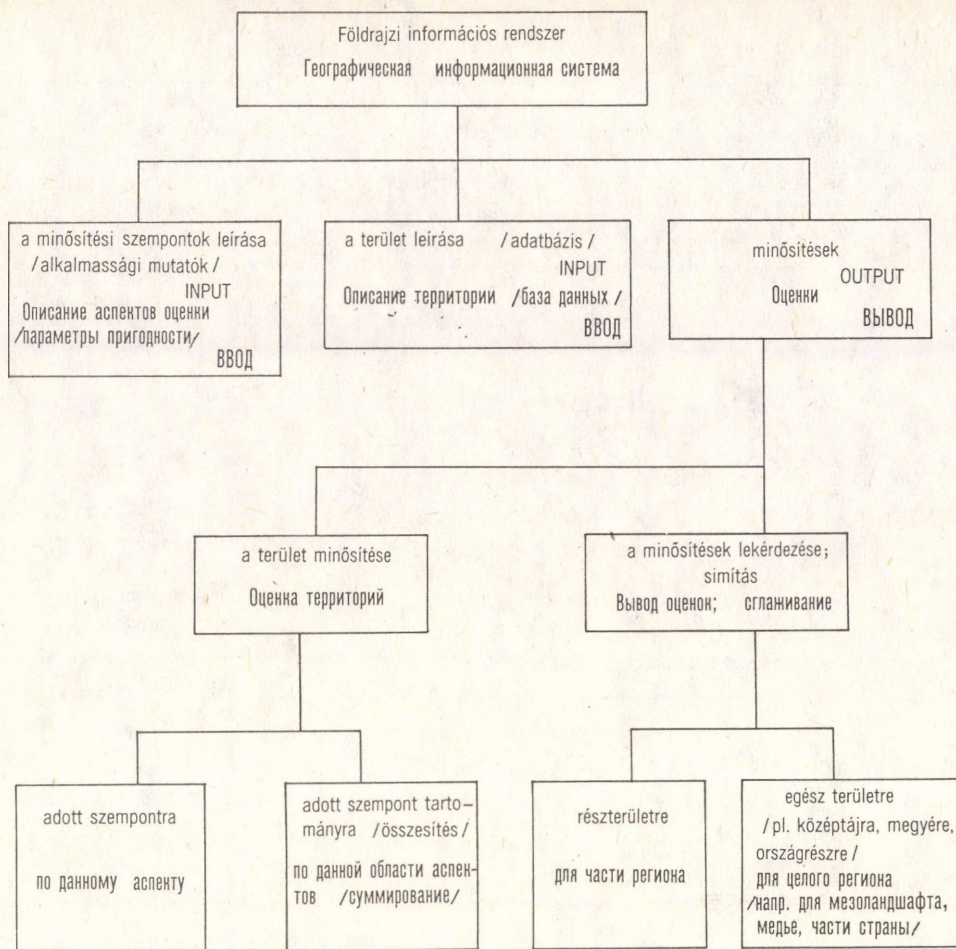
Az információs rendszer szerkezete

A földrajzi információs rendszer szerkezetét a 2. ábra (A) mutatja be. A szempontok leírási funkciója az egyes minősítési szempontok leírását, kódolása adatbevitelét, karbantartását és lekérdezését (megjelenítését) biztosítja (2. ábra, B).

A környezeti tényezők leírási funkciója a vizsgált terület környezeti jellemzőinek leírását, az egyes tényezők kódolását adatbevitelét, karbantartását és lekérdezését biztosítja (3. ábra, A). A környezeti tényezők adatrögzítésére több módszer is használható. Az egyes területelemekre soronként, ill. adott koordinátától adott koordinátáig sorfolyamatosan adhatunk értékeket. Abban az esetben, ha több tényező területi eloszlása azonos - csak az egyes foltokra más és más kód érvényes - ezt a képernyőn megjelenő színekkel fejezhetjük ki; így az ilyen tényezők adatbevitelére a felhasznált színek és kódszámok egymáshoz rendelésére korlátozódik. Az eloszlást leíró "színtérképet" maszknak nevezzük.

A minősítési funkció a kijelölt szempont szerint, az előírt súlyozással egymás után minősíti az előírt környezeti tényezőket a vizsgált területen (3. ábra, B). A minősítési eljárás első szakaszának végén a vizsgált terület adott szempontjára vonatkozóan minden területelemre (a figyelembe vett környezeti tényezők kódszámaiból additív úton) egy pontszámot kapunk. Ez jellemzi a területelem megfelelőségét az adott szempontból, és egy elvi minimum és maximum közé esik. A második szakaszban lehetőségünk van a minősítési eredmények relatívvá tételére egy kiválasztott tájegységre vagy adminisztratív körzetre vonatkozóan, oly módon, hogy a tájegység vagy körzet területelemeit figyelembe véve kiválasztjuk az alkalmassági értékek maximumát és minimumát. Ezt az értéktartományt bontjuk fel 10 részre a 0-9 minősítési értékeknek megfelelően. A felbontás, vagyis az egyes szakaszhatárok egymáshoz viszonyított helyzete program szerint változtatható. A minősítés harmadik szakaszában a területelemekhez hozzárendeltetjük a 0-9 minősítési értékeket. Egyidejűleg két új állomány jön létre: az egyik minden területelemre az addigi legjobb minősítési értéket tartalmazza, a másik pedig a megfelelő szempont címszavának (vagy címszavainak) a kezdetbetűit. Ezzel egy terület adott szempontra vonatkozó minősítése lezárul, a minősítése a következő szempont feldolgozásával folytatódik.

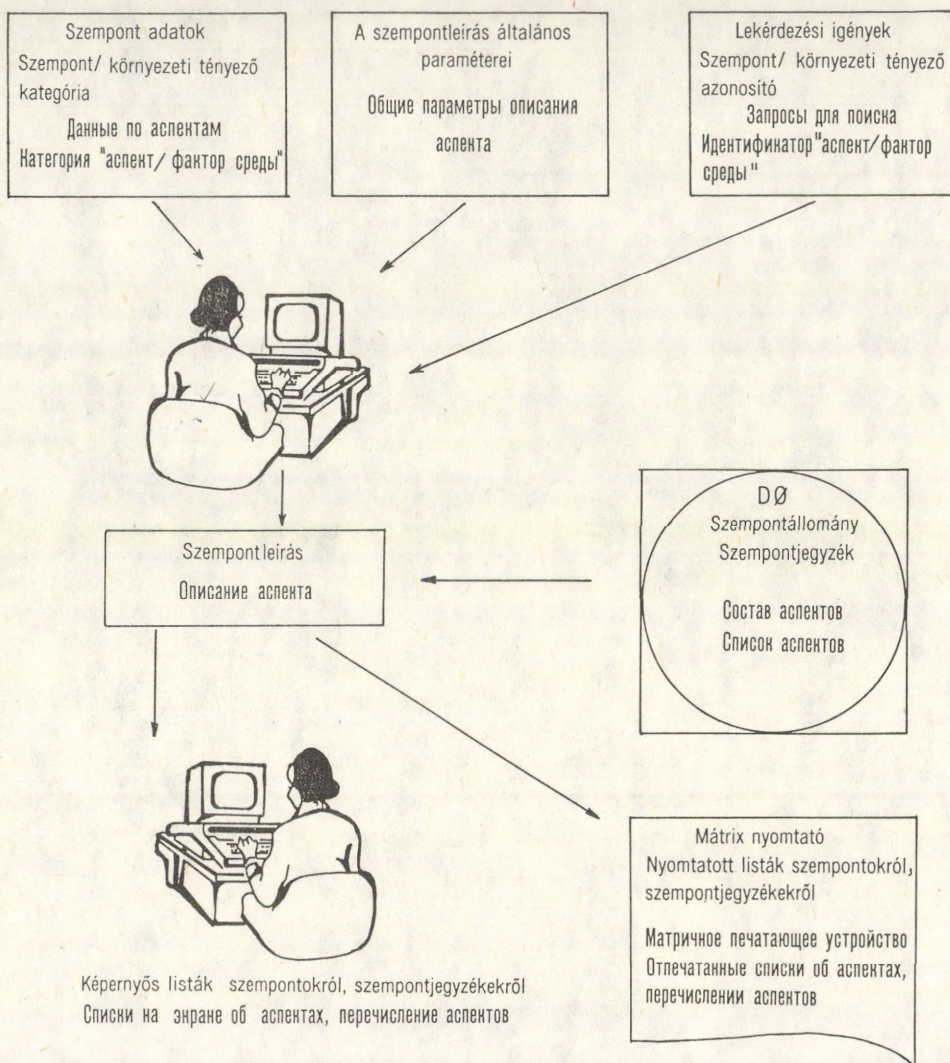
A lekérdezési funkció a minősítési eredmények lekérdezését, vagyis megjelenítését biztosítja színes TV kép és/vagy mátrixnyomtatás táblázat formájában (4. ábra). Egy terület adott szempont szerinti minősítési eredményét - ha szükséges - simítási eljárásnak vethetjük alá. Ez az eljárás egy egyszerű, a gép lehetőségeihez igazodó, de



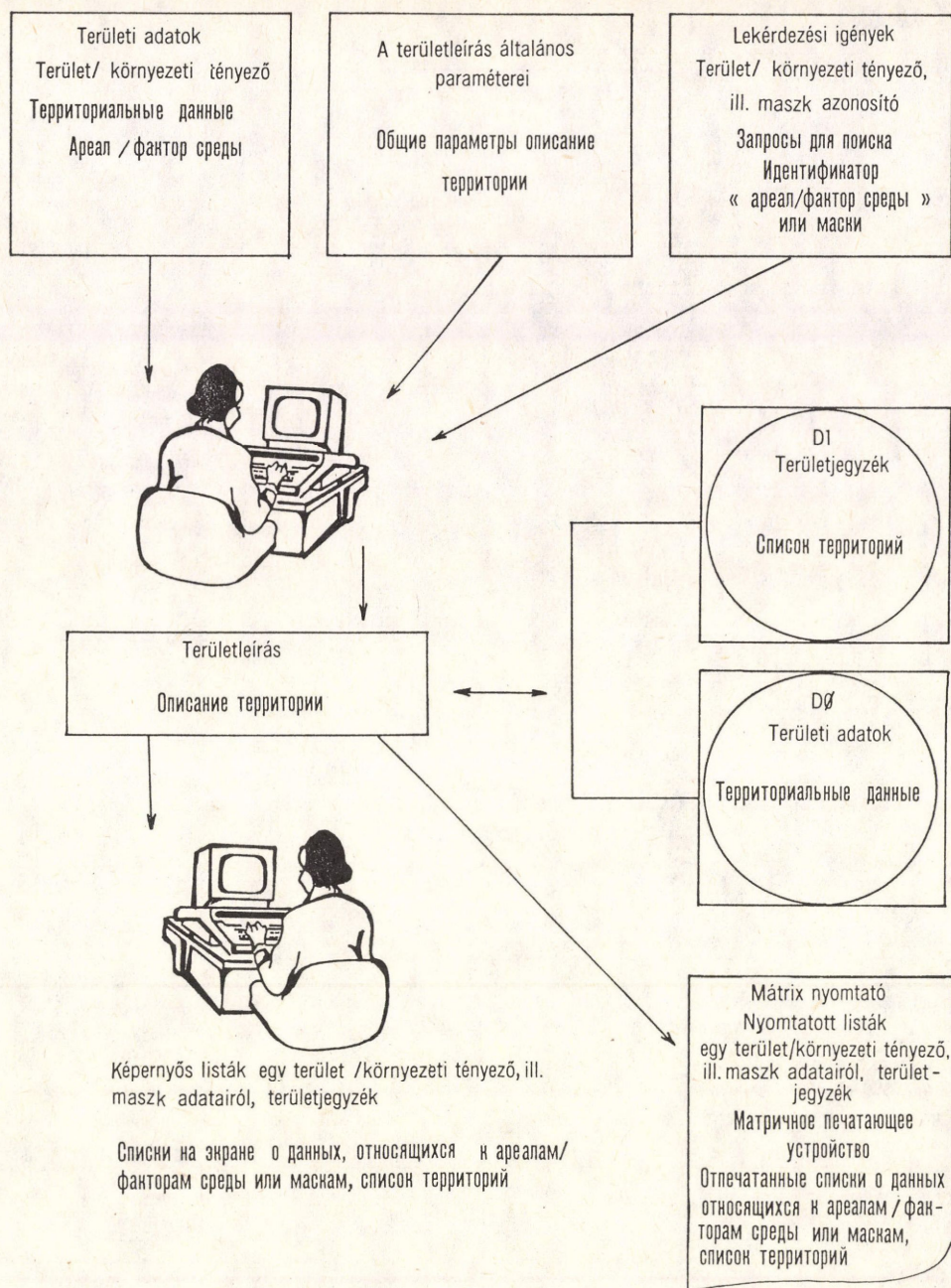
2a. á b r a. A földrajzi információs rendszer szerkezete

hatékony módszer arra, hogy az esetleg áttekinthetetlenül inhomogén eloszlást mutató minősítési eredmények egyfajta átlagolásával homogén foltokból álló struktúrát kapjunk. A simítás eredménye megjelenik a képernyőn és ki is nyomtatható. Tetszőlegesen újra lehet simítani egy már simított területet.

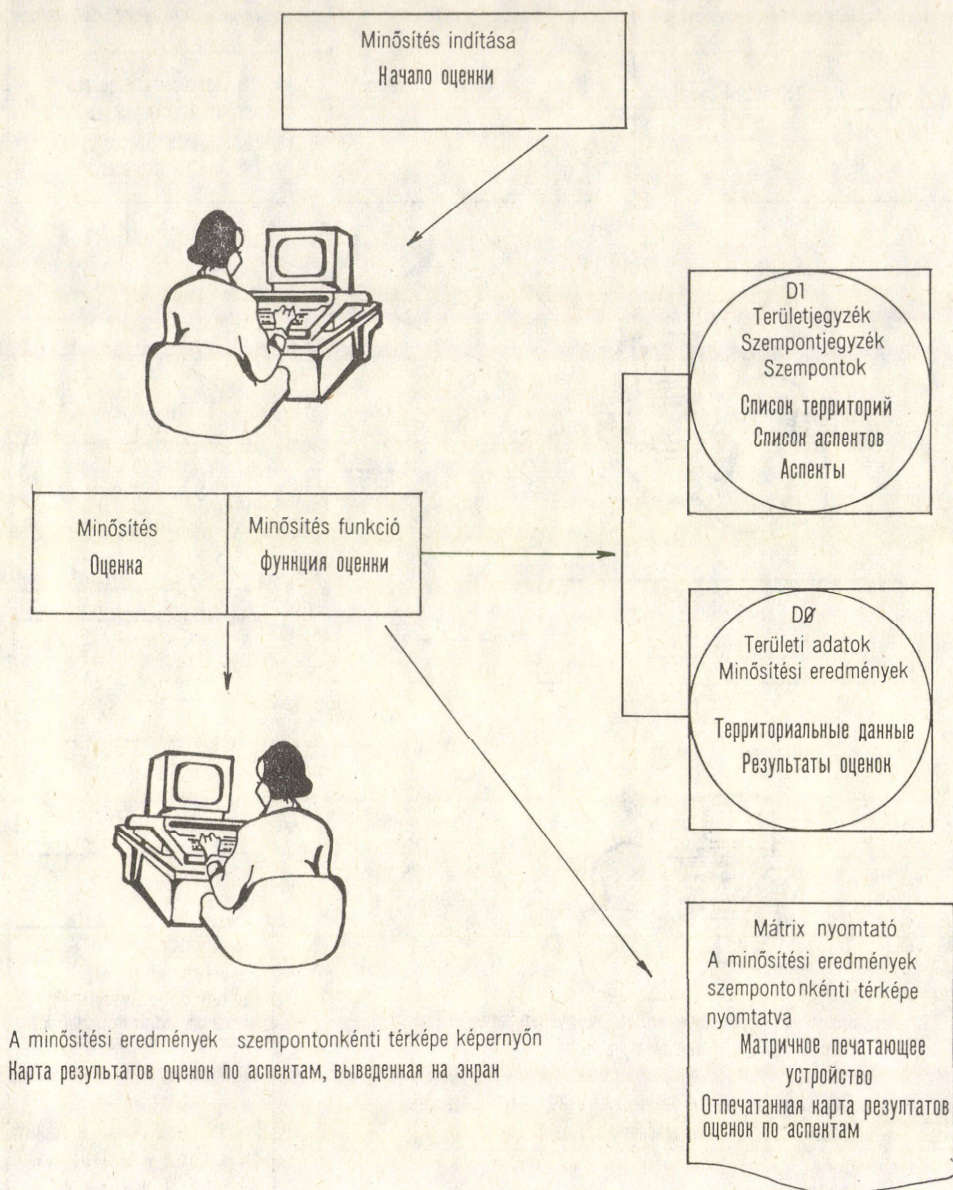
A jelenleg használt felbontás mellett egy megye 4 területtel írható le. A megyére vonatkozó minősítések eredményei megjeleníthetők a 40/25-ös képernyőn. Az egyes képnegyedek külön-külön simíthatók és kinyomtathatók. Egy külön konverzió funkció (átalakítás) szükséges ahhoz, hogy a rendszerben használt dupla oldalas, dupla sűrűségű, 2 x 1,2 Mbyte-os 8250-es dual floppy-n tárolt minősítési állományokat a szimpla sűrűségű, egy



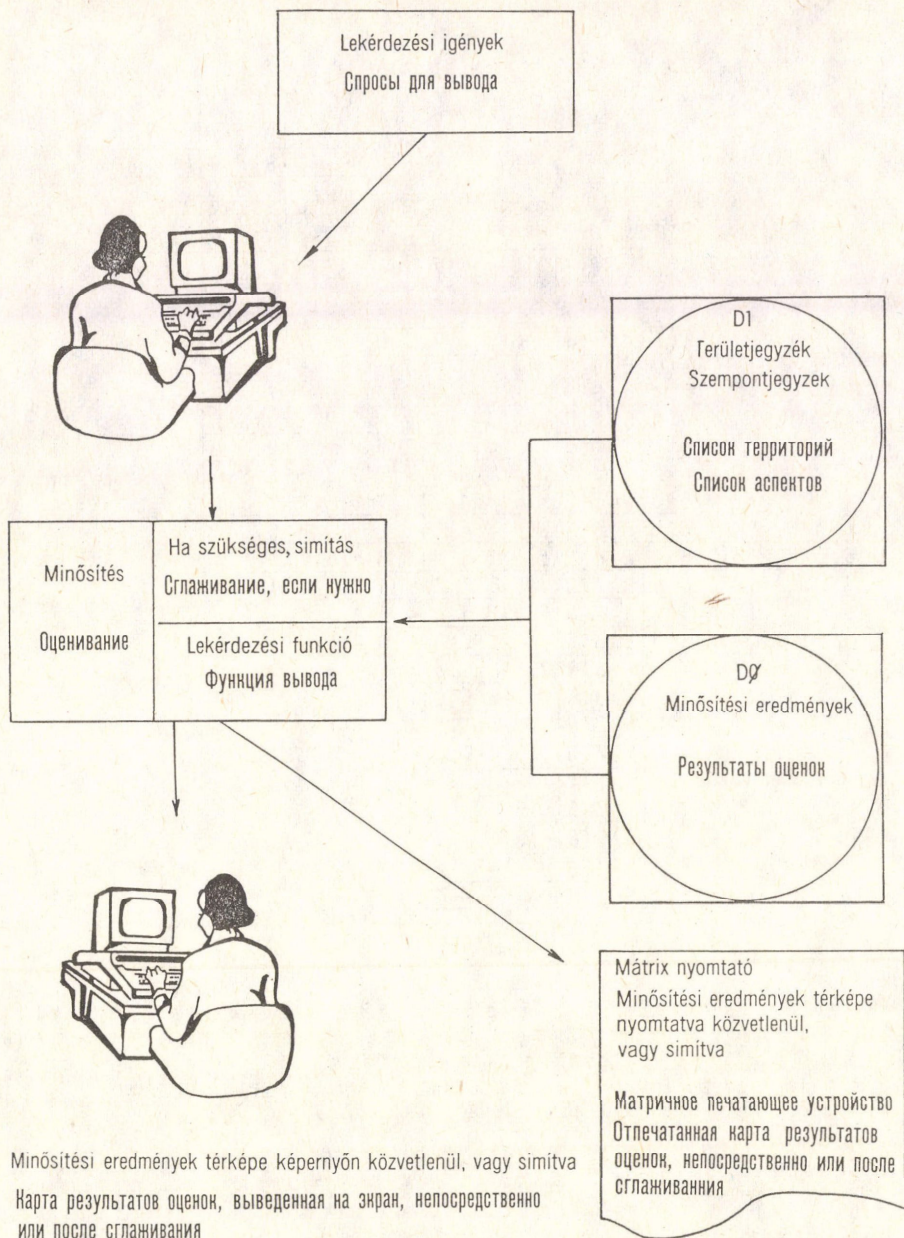
2b. á b r a. Minősítési szempontok leírása (alkalmassági mutatók súlyozása) a földrajzi információs rendszerben



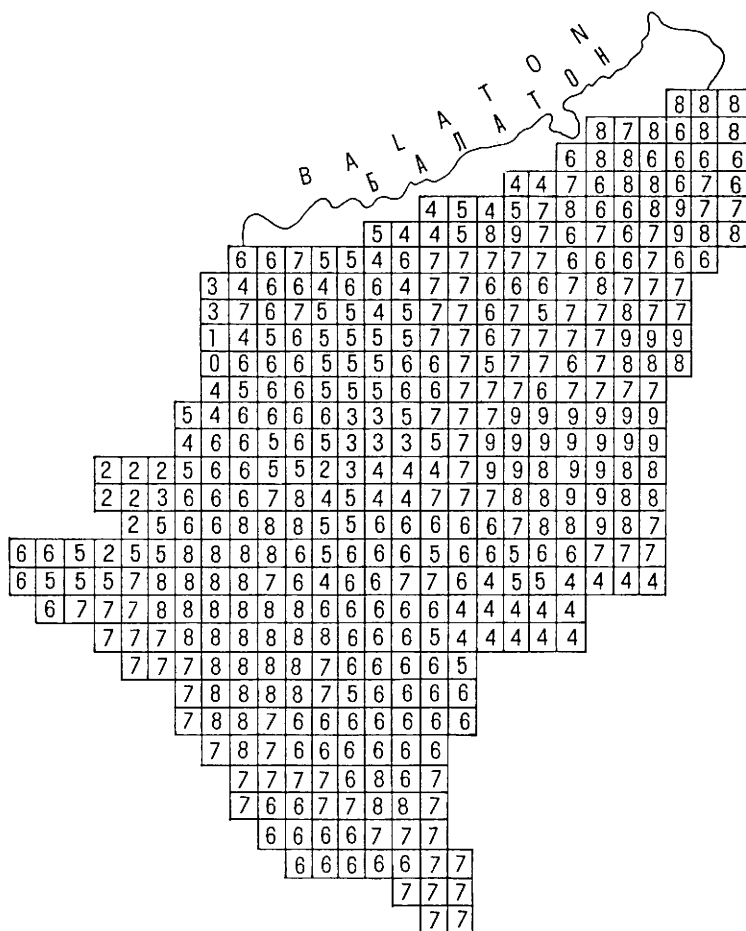
3a. á b r a. Területleírás (az adatbázis létrehozása)



3b. á b r a. A terület minősítése meghatározott szempontok szerint



4. á b r a. A minősítési eredmények lekérdezése (megjelenítése)



5. á b r a. Egy példa a kísérletként elvégzett 32 minősítési szempont eredményei közül: Somogy megye területének minősítése a kajszibarack (*Armenia-cia vulgaris*) nagyüzemi termesztésének szempontjából. (A 0-ás Somogy megye területén a legkedvezőtlenebb, a 9-es a megye területén a legkedvezőbb ökológiai adottságokat jelenti.)

oldalas, 170 Kbyte-os, 1541-es floppyra lehessen átvinni. Erre azért van szükség, hogy egy feldolgozott tájegység vagy megye minősítési eredményeit ott is lekérdezhessék, ahol csak a könnyebben beszerezhető, olcsóbb 1541-es mágneslemeztároló áll rendelkezésre. A minősítési eredmények egyik lekérdezési lehetőségét (a mátrixnyomtatást) az 5. á b r a szemlélteti.

- ADÁM L. 1969. Domsági kistájak természetföldrajzi értékelésének feladatai. - Földr. Ért. 18. 1. pp. 19-52.
- BARTKOWSKI, T. 1979. Interrelations between the dimensions of physico-geographical objects in the spatial planning. - Przeglad Geograficzny 51. 4. pp. 619-630. (A természetföldrajzi jelenségek dimenziói közötti kapcsolat a területi tervezésben.)
- GÓCZÁN L. 1981. A természeti környezet ökológiai tényezőinek relatív értékelése. - Földr. Ért. 30. 2-3. pp. 145-158.
- GÓCZÁN L.—LÓCZY D.—MOLNÁR K.—SZALAI L.—TÓZSA I. 1987. Agroökológiai mikrokörzetesítés a növénytermesztésre való alkalmasság alapján Komárom megyében. - Elmélet-Módszer-Gyakorlat (megjelenés alatt)
- HÖNIG, H. et al. 1984. Sichtung und Bewertung der Wichtigsten vorliegenden Naturraum-Potential Modellentwicklungen im Im- und Ausland. - Proj. NR. 307/U-81251, Graz. 77 p. (A természeti környezet potenciáljának hazai és külföldi modelljeinek értékelése.)
- KATONA S.—KERESZTESI Z.—RÉTVÁRI L. 1978. Új kutatási irányzat: a környezetminősítés. - Területi kutatások 1. pp. 30-36.
- KERESZTESI Z.—RÉTVÁRI L. 1979. A földrajzi-földtani potenciál értékelésének néhány módszertani kérdése. - MTA X. Oszt. Közl. 12. 1-3. pp. 187-203.
- LÓCZY D.—TÓZSA I. 1982. Mezőgazdasági célú környezetminősítés automatizált módszerrel. - Földr. Ért. 31. 4. pp. 409-426.
- LOVÁSZ GY. 1981. A földrajzi környezetkutatás elméleti és módszertani kérdései. - Földr. Ért. 29. 2-3. pp. 159-164.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963. A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről. - Földr. Ért. 12. 3. pp. 393-418.
- MAZUR, E. 1983. Landscape Synthesis. - GeoJournal 7. 2. pp. 99-106. (Tájszintézis)
- PÉCSI M. 1972. A környezet komplex kutatásának földrajzi problémái. - Földr. Közl. 20. 2-3. pp. 127-132.
- PÉCSI M. 1979. A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése és értékelése. - Földr. Közl. 27. 1-3. pp. 17-27.
- PÉCSI M. 1984. A földrajzi környezet értelmezése és a környezeti hatások értékelése a gazdaságfejlesztés szolgálatában. - Földr. Közl. 32. 4. pp. 309-313.
- RÉTVÁRI L. 1985. Adalékok a földrajzi környezet adottságainak és erőforrásainak értékelési módszereihez. - Földr. Ért. 33. 3. pp. 163-178.
- TOMLINSON, R.—CALKINS, H.—MARBLE, D. 1976. Computer handling of Geographical data. - UNESCO Press, Paris 214 p. (Földrajzi adatok számítógépi kezelése.)
- WIDMER, K. et al. 1974. Land orientated reference data system. - Geol. Survey New Jersey Bulletin 74. 151 p. (Földorientált adatrendszer.)
- ZELENSKY, K. 1980. Influence of the geographical environment in Slovakia on the development of agricultural production. - Geograficky Casopis 2-3. pp. 140-147. (A földrajzi környezet hatása Szlovákiában a mezőgazdasági termelésre.)

ОПИСАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
НА БАЗЕ МИКРО-ЭВМ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ

И.ТОЖА - З.ТЕЧИ

В Географическом институте ВАН - на основе разработанных ранее в ходе исследования окружающей среды методических опытов и теоретических подходов - была разработана географическая информационная система регионального масштаба. Она является одним из возможных типов интегральной географической информационной системы*, оказывает помощь при вынесении социально-экономических решений на региональном уровне /областей, крупных физико-географических регионов/. В настоящее время в ней учитываются показатели 54 факторов природной и преобразованной человеком среды. Показатели и информации, получаемые в результате обработок, относятся к территориальным единицам с размером 16 км² /разумеется, техническая база и программное обеспечение системы без изменения могут быть использованы также для оценки ареальных единиц меньшего размера, например, 1 га/.

Представляемая ниже информационная система ставит следующие целевые установки: "Важнейшей задачей оценки окружающей среды - наряду с раскрытием и инвентаризацией неблагоприятных /и благоприятных/ условий с целью их устранения /или использования/ - является разработка экспертизы, используемой на практике, на основе которой дается оценка потенциала ландшафта, детерминированного природными условиями и ресурсами" /АДАМ, 1969/. "Исследование окружающей среды - посредством типизации-

* Географическая информационная система на базе микро-ЭВМ использует программное обеспечение, пригодное для ввода, хранения, манипуляции, анализа и графического изображения топографических данных /ХЕНИГ, 1984/.

территориальной дифференциации типов, определения их количественных и качественных параметров и динамики - дают важную информацию для социально-экономического развития" / ЛОВАС, 1981/.

Для разработки методических основ системы был использован ряд работ: КАТОНА и др./1978/, КЕРЕСТЕШИ, РЕТВАРИ /1979/, ГОЦАН /1981/, ЛОЦИ, ТОЖА /1982/, ГОЦАН и др./1986/.

Для теоретического обоснования, выбора факторов окружающей среды, их интегральной оценки использовались работы: МАРОШИ, СИЛАРД /1963/, ПЕЧИ /1972, 1979, 1984/, РЕТВАРИ /1985/.

Димензии применения информационной системы /масштаб и детализация данных/ в общих чертах соответствуют систематизациям, разработанных ГУТЕРСОН /1963/ и БАРТКОВСКИМ /1979/, /рис.1/.

Из иностранной специальной литературы в основном были использованы словацкие методы: ЗЕЛЕНСКИ /1980/ и МАЗУР /1983/, а относительно вычислительной техники - ВИДМЕР и др. /1974/ и ТОМЛИНСОН и др. /1976/.

Информационная система базируется на микро-ЭВМ. В венгерских учреждениях наиболее широко распространена машина COMMODORE 64. Программное обеспечение составлено на языке BASIC, применяемом для любой персональной вычислительной машины. Таким образом, с одной стороны - аппаратные средства и программное обеспечение в одинаковой мере применимы как у проектной, так и хозяйственной организацией /заказчик/; с другой стороны - относительно легко адаптируемы для любого типа машин с центральной памятью 38 Кбайт и соответствующей внешней памятью. Создание банка данных /ввод информации/, информационные выборы, обработка, вывод результатов на монитор осуществляются в легко доступном диалоговом режиме. Иначе говоря, система проста в употреблении, доступна и для тех, кто не владеет глубокими специальными знаниями по вычислительной технике. Это обеспечивает широкую применяемость и "конкурентноспособность" системы.

Техническая база, ревизиты и условия работы системы.

В настоящее время система располагает следующими техническими средствами:

- COMMODORE 64 /или I28 в режиме 64/;
- C-64 с сопряжением IEEE 488, с возможностью стыковки с Centronix и с расширенным вариантом BASIC 4.0;
- дуальные гибкие диски к COMMODORE 8250 LP;
- печатающее устройство матриц с сопряжением Centronix и последующим интерфейсом COMMODORE IEC;
- цветной телевизор или монитор;
- простой гибкий диск для I514 - опционально /т.к. вывод результатов может осуществляться и с дуального диска/.

Объем запоминающего устройства /RAM/ является решающим для количества обрабатываемых территориальных единиц. В настоящее время предел - 19×19 , что означает, что карта изучаемой территории должна быть разделена квадратной сеткой таким образом, чтобы размер отдельных клеток не превышал матрицы 19×19 . Географическая база данных по ареалам состоит из отдельных самостоятельных областей. На одном гибком диске - в зависимости от числа оцениваемых компонентов, факторов среды /в данном случае от числа тематических карт/ - обычно помещается 1-6 ареальных областей. Теоретически максимальное число факторов системы - 60, максимальное число аспектов обработки /оценки/ - 40. Количество ареалов не ограничивается, т.е. по элементарным единицам - 19×19 - может быть исследована территория любого масштаба /поселок, микро- и мезоландшафт, область или отдельный регион страны/.

Главные элементы базы данных.

Изучаемые компоненты, факторы среды изображаются на тематических картах, содержащих количественное выражение географических характеристик территории. При описании факторов каждой территориальной единицы присваивается кодовое число /1-999/.

При описании аспектов все возможные кодовые значения, относящиеся к отдельным факторам, причисляются к категориям пригодности. Число категорий и их относительный вес может варьировать. В любом аспекте также может быть определен вес факторов относительно друг к другу /ранжирование/.

Результат оценки по определенному аспекту содержит оценоч-

ные баллы в интервале от 0 до 9 /9 - представляет наибольшую пригодность, 0 - наименьшую пригодность в пределах изучаемой территории/. При сводной оценке для каждой территориальной единицы заложены лучшие показатели по данному аспекту; параллельно сохраняется начальная буква названия аспекта.

Общая структура информационной системы.

Схема построения географической информационной системы приведена на рис. 2,А.

Функция описания аспектов выполняет описание аспектов, кодирующий ввод данных, их обработку и информационные выборки с выводом на монитор или печатающее устройство результатов оценки по отдельным аспектам /рис. 2,В/.

Функция описания факторов среды обеспечивает описание характеристик среды изучаемой территории, кодирующий ввод данных, обработку и поиск отдельных факторов /рис. 3,А/. Для фиксирования данных существует несколько способов. Для отдельных территориальных единиц могут быть даны значения по рядам или непрерывно по координатам. В том случае, когда распределение нескольких факторов территориально совпадает - одновременно с этим отдельным конфигурациям соответствуют различные коды - оно может быть изображено на мониторе различными цветами. Таким образом, число вводимых данных ограничивается назначением используемых цветов или кодов. Матрица, описывающая распределение, называется маской.

Функция оценки служит для поочередной оценки определенных факторов в пределах изучаемой территории, принимая во внимание проранжированные значения /рис. 3,В/. В конце первого этапа операций для каждой ареальной единицы изучаемой территории с помощью аддитивного кода представляется балл пригодности по данному аспекту. Этот балл отражает степень пригодности данной ареальной единицы относительно заданного аспекта и может оказаться между теоретическим минимумом и максимумом. На втором этапе представляется возможность перевести результаты оценки в относительные показатели для определенного ландшафтного или административного региона. Для этого устанавливаются

встречающиеся максимальный и минимальный показатели пригодности, и интервал между ними подразделяется на 10 классов: от 1 до 9. Такое разделение, т.е. взаимное положение границ отдельных категорий, может меняться по программе. На третьем этапе оценки территориальным единицам присваиваются оценочные значения от 0 до 9. Одновременно с этим появляются два новых файла: один из них содержит наивысшие оценочные показатели для каждой ареальной единицы, а в другом хранятся начальные буквы соответствующего аспекта /или аспектов/. Этим заканчивается оценка территории по заданному аспекту и продолжается ее анализ по другому, следующему.

Функция вывода обеспечивает изображение результатов на цветном мониторе или /и/ в виде отпечатанных таблиц-матриц /рис.4/. Результат оценки по одному заданному аспекту может быть обработан выравниванием /сглаживанием/. Этот простой, но эффективный, использующий возможности ЭВМ метод служит для того, чтобы - определением средних значений результатов оценки, показывающих необозримо гетерогенное распределение - получить структуру гомогенного характера. Результат, получаемый после выравнивания, может быть изображен или на мониторе, или в отпечатанном виде.

При настоящем режиме одна область страны может быть описана 4 ареалами. Имеется возможность для вывода результатов оценок, относящихся к области, на телеэкран размером 40/25. Отдельные четверть-карты могут быть сглажены и отпечатаны. Специальная функция конвертирования необходима для того, чтобы показатели оценки /файлы/, хранящиеся на дуальном диске 8250 с двойной плотностью, с емкостью 2 x 1,2 Мбайт перенести на односторонний, простой диск I54I с емкостью 170 Кбайт. Это необходимо для изображения оценок ландшафта или области в учреждениях, где имеются только гибкие диски I54I. Одна из возможностей для вывода результата оценок /печатаение с помощью матричного устройства/ показана на рис.5.

Перевод Л. БАШША

Földrajzi környezetinformációs rendszer* és számítógépes területminősítési algoritmusa

DR. TÓZSA ISTVÁN—TÉCSY ZOLTÁN

Bevezetés

A környezetinformációs rendszerek lényege a nemzetközi szakirodalom (GÖLZ, B. 1986) szerint az, hogy különböző, a társadalom földrajzi környezetét leíró vagy jellemző adathalmazokat elemezzek valamely társadalmi-gazdasági tevékenység szempontjából. Ehhez két alapvető feltételnek kell teljesülnie:

1. Olyan adathalmazok szükségesek, amelyek a társadalom földrajzi környezetének tényezőit jellemzik.

2. Ágazati szakértők bevonásával meg kell határozni, hogy ezen adathalmazok és az egyes társadalmi-gazdasági tevékenységek között milyen kapcsolatok léteznek.

Előzmények

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben a környezetinformációs rendszerek kimunkálásának irányába mutató első kutatások az 1960-as évekre datálhatók, amikor is az alapvető gazdasági tevékenységek és a természeti környezet főbb tényezői közötti lényeges kapcsolatok feltárását végezték el (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1962). A társadalom teljes földrajzi környezetének pontos meghatározását, vagyis a leendő információs rendszerek adathalmazainak "lokalizálását" PÉCSI M. (1979) és MAROSI S. (1981) végezte el. A földrajzi környezet tényezőinek térképi ábrázolására és szintetizálására 1978-ban történt először kísérlet (KATONA S. et al.). A természeti környezeti tényezők mezőgazdasági szempontból történő számszerűsített értékelését GÓCZÁN L. (1984) végezte el. A számszerűsített és rácshálósított összesített környezeti tényezők célorientált, matematikai eljárásokon alapuló értékelése több módszertani tanulmány témája (MOLNÁR K.—TÓZSA I. 1983; KERTÉSZ Á. 1986; MEZŐSI G. 1984, 1985). A környezeti tényezők rácshálós, célorientált összesítésén alapuló eljárásnak első intézeti példája egy 1981-ben írt tanulmány volt (LÓCZY D.—TÉCSY Z.—TÓZSA I.). Ennek továbbfejlesztése (TÓZSA I.—LÓCZY D. 1982; LÓCZY D. 1982; LÓCZY D.—TÓZSA I. 1982) volt az agroöko-

* A földrajzi információs rendszer általános és igen sok formában megjeleníthető fogalom, aminek egy típusát jelen esetben területminősítési céllal használunk.

lógiai mikrokörzetesítés módszertani alapja (GÓCZÁN L. et al. 1987). A jelen tanulmányban ismertetendő rendszer lényegében a környezeti tényezők rácshálós összesítése és tetszőlegesen választott gazdasági tevékenységek szempontjából való relatív értékelése. Alkalmazásának bemutatása először Somogy megye példáján történt (TÓZSA I. 1986). Számítástechnikai kiépítését TÓZSA I.—TECSY Z. (1988) jellemzi.

Az információs rendszer általános jellemzői

Első lépésként négyzethálóval fedjük le a vizsgálni kívánt terület térképét. A négyzetes területelemek terepi mérete a méretarány függvénye: néhány hektártól (nagy méretarány) néhány km²-ig (kis méretarány) terjedhet. Ezután begyűjtjük a vizsgált térség környezeti tényezőinek térképeit. Ezeket - ha szükséges - azonos méretarányra állítjuk, majd rácsháló segítségével tartalmukat - a számítógépes adatkezelés érdekében - számszerűsítjük, kódoljuk.

Következő lépésként kiválasztjuk, hogy milyen gazdasági tevékenység szempontjából értékeljük a területet; ágazati szakértőket kérünk fel, akik meghatározzák, hogy a rendelkezésünkre álló környezeti tényezők egyes állapotai (vagy minőségei) milyen mértékben segítik, ill. milyen mértékben gátolják az illető gazdasági tevékenységet. Az ágazati szakértők tehát az értékeléshez szükséges súlyozási arányokat alakítják ki.

A súlyozott környezetállapotok és a térképeken ábrázolt aktuális környezetállapotok összehasonlítását, majd az összehasonlítás alapján minősítésüket végzi el a program. A minősítés célja az, hogy az egész vizsgált területre vonatkoztatva egy alkalmassági fokozatot rendelhessünk minden területelemhez. Ez a 0-tól 9-ig terjedő alkalmassági fokozat, vagy minősítési eredmény azt fejezi ki, hogy egy adott gazdasági tevékenység szempontjából mennyire kedvező, ill. mennyire kedvezőtlen a környezeti tényezők együttes hatása. A 0 a vizsgált terület legkedvezőtlenebb, a 9 pedig a legkedvezőbb adottságait jelöli. Ezt az információs rendszert relatívnak kell neveznünk, mert minősítési eredményei mindig csak a vizsgált területen érvényesek. Azaz meghatározható, hogy pl. Baranya megyében hol található a legkedvezőbb környezeti adottságok összessége (9-es) pl. a görögdinnye termesztésére. De ez nem jelenti azt, hogy az itt 9-essel jelölt terület egész Magyarország viszonylatában a legkedvezőbb; hiszen pl. Hevesben ennél bizonyára kedvezőbbek is találhatók.

Amennyiben egész Magyarország környezeti adatait tápláljuk az információs rendszerbe, a területek már összehasonlíthatók: vagyis a hevesi 9-eshez képest Baranyában a legjobb minősítési érték esetleg csak 6-os vagy 7-es lenne. (Tehát egész Magyarország adataival dolgozva a rendszer már kevésbé lenne relatív; bár a görögdinnyéhez visszatérve, a hevesi legjobb termőhely is csak közepesnek bizonyulna, ha pl. balkáni, kisázsiai vagy középázsiai termőhelyeket is figyelembe vennénk.)

Az információs rendszer jelenlegi kiépítésében 19x19-es méretű rácshálókkal operálhat. A rácshálók száma nincs korlátozva, tehát elméletileg bármekkora terület feldolgozható. A rácshálók területelmei - mint már rámutattunk - tetszőleges terepi méretet képviselhetnek, a választott méretarány függvényében. A környezeti tényezők száma (pl. talaj kémhatása, területhasznosítás, talajvízszennyezettség, NO₂ légszennyezettség, kőzetek, lejtők égtáji kitettsége, fagyveszély, csapadék stb.) nincs korlátozva. Példaként nézzük Somogy megye környezeti tényezőit:

Somogy megye regionális szintű információs rendszerének adatbázisában
szereplő környezeti tényezők listája:

- | | |
|--|---|
| 1. Földtan | 31. Tájtípusok |
| 2. Földmágnesség | 32. Tájképi és kultúrtörténeti vonzerő |
| 3. Gravitációs anomália | 33. Technogén, beépített felszín aránya |
| 4. Ásványi nyersanyag előfordulások | 34. Összes műtrágya felhasználás |
| 5. Szeizmikus aktivitás minősítése | 35. Helyi iparban foglalkoztatottak száma |
| 6. Alaphegység tengerszint alatti mélysége | 36. Vasút- és közútvonalak együttes hossza |
| 7. 1000 m-es geoizotermák | 37. Közúti zajszennyezés |
| 8. Kitermelt geotermális víz minősítése | 38. Természetes légköri radioaktivitás éves átlaga |
| 9. Felszín alatti vízkészletek | 39. A levegő kén-dioxid szennyezettsége |
| 10. Felszín alatti vizek minősítése | 40. A levegő nitrogén-dioxid szennyezettsége |
| 11. Felszíni vizek szennyezettségének minősítése | 41. A levegő ülepedő por szennyezettsége |
| 12. Talajvíztermelésre alkalmas területek | 42. A levegő ülepedő korom szennyezettsége |
| 13. Talajvíztükör átlagos mélysége | 43. Évi felhőzet |
| 14. Lakóterületi talaj- és talajvízszennyezés | 44. Szélirányok évi gyakorisága |
| 15. A talaj vízgazdálkodási tulajdonságai | 45. Szélenergia |
| 16. A talaj fizikai félesége | 46. Évi csapadék |
| 17. A talaj termőréteg vastagsága | 47. A tavaszi kalászosok tenyészidőszakának csapadéka |
| 18. A talaj szervesanyag készlete | 48. A kapásnövények tenyészidőszakának csapadéka |
| 19. A talaj kénhatása és mészállapota | 49. A tavaszi kalászosok tenyészidőszakának hőösszege |
| 20. Talajtípus | 50. A kapásnövények tenyészidőszakának hőösszege |
| 21. Talajértékszám | 51. Havas napok évi száma |
| 22. Talajlepusztulás | 52. Fagyveszély |
| 23. Lefolyási tényező évi átlaga | 53. Jégeső veszély |
| 24. Lejtők meredeksége | 54. Zúzmara |
| 25. Lejtők leggyakoribb égtáji kitettsége | |
| 26. Morfológiai nagyformák | |
| 27. Felszínmozgás | |
| 28. Erdőterületek és fafajták | |
| 29. Vadállomány sűrűsége | |
| 30. Földhasznosítás | |

Ezek a tényezők cserélhetők, kiválasztásuk nem célja, hanem demonstratív eszköze a módszer funkcionálásának. A minősítések száma, vagyis, hogy hány szempontból dolgozzuk fel a térség környezeti tényezőinek adathalmazait, szintén tetszőleges. Somogy megye területére pl. az információs rendszer működésének demonstrálása céljából, példaként kiválasztott 32 minősítési szempont a következő:

Fruktoökológiai csoport

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. alma termesztés | |
| 2. körtetermesztés | szempontja szerinti ökoló- |
| 3. birstermesztés | alkalmasság relatív minő- |
| 4. őszibaracktermesztés | sítése |

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 5. kajszi termesztés | |
| 6. szilvatermesztés | |
| 7. cseresznye és meggy termesztés | |
| 8. földieper termesztés | |
| 9. málnatermesztés | |
| 10. ribizketermesztés | szempontja szerinti |
| 11. egrestermesztés | ökológiai alkalmasság |
| 12. dió termesztés | relatív minősítése |
| 13. mandulatermesztés | |
| 14. gesztenyetermesztés | |
| 15.ogyoró termesztés | |
| 16. sárgadinnyetermesztés | |
| 17. görögdinnyetermesztés | |
| 18. eperfatermesztés | |
| 19. fügetermesztés | |

Természeti erőforrás csoport

- | | |
|--|------------|
| 20. ásványi nyersanyagok és potenciális lelőhelyek | |
| 21. domborzati adottságok | természeti |
| 22. talajadottságok | erőforrás- |
| 23. vízföldrajzi adottságok | ként való |
| 24. éghajlati adottságok | minősítése |
| 25. a természeti környezet szépségének | |

Környezetvédelmi csoport

- | | |
|---|-----------|
| 26. a környezeti savasodás mértéke | |
| 27. a felszíni szennyeződéserősség foka | |
| 28. a levegő szennyezettségének mértéke | szerinti |
| 29. a zajszennyezés mértéke | relatív |
| 30. a természeti környezet átalakított-ságának foka | minősítés |
| 31. a természetes radioaktivitás mértéke | |
| 32. a környezet terhelésének a mértéke | |

Mivel a környezeti tényezők súlyozását, a minősítés alapját nem ágazati szakemberek állították össze, ezek a minősítési eredmények is csak eszközei – és nem céljai – a módszer demonstratív működésének. A környezeti tényezők adatai halmazaiból a minősítés során válik olyan környezeti információ, amely felhasználható egyes gazdasági tevékenységek területi tervezésében.

A minősítési algoritmus

A területminősítés egy tetszőleges kiterjedésű régióra történik, amelyet adott lépték szerint meghatározott négyzetes terület elemekkel 19x19-es négyzetekre bontunk. A minősítés adott környezeti tényezőknek a területre vonatkozó kódolt (számszerűsített) jellemzői és a minősítési szempontokban meghatározott, a környezeti tényezőkre vonatkozó súlyozási táblázat alapján történik. A minősítés eredménye minden terület elemre vonatkozóan szempontonként egy 0 és 10 közötti egész szám, amelynek jelentése:

0: a szempont számára a legkedvezőtlenebb környezeti adottságokkal rendelkező területelem,

1-9: növekvő érték szerint, a szempontoknak egyre jobban megfelelő környezeti adottságokkal rendelkező területelem,

10: a minősítésből valamilyen okból kivont területelem.

A minősítéshez felhasznált változók:

t: a terület azonosítója,

x = 1,2, ..., n: a területelem x irányú koordinátája (a bal felső saroktól),

y = 1,2, ..., n: a területelem y irányú koordinátája,

K₁, ..., K_r: a minősítéshez felhasznált környezeti tényezők azonosítói,

r_i: az i. szemponthoz felhasznált környezeti tényezők száma (1,2, ..., r_i),

s_{i,j}: az i. szempont j. környezeti tényezőjéhez tartozó súly (1,2,3, ...) (i = 1,2, ...) (j = 1,2, ..., r_i),

K_{i,j}: az i. szemponthoz felhasznált j. környezeti tényező azonosítója (K_{i,j} ∈ {K₁, ..., K_r}) (i = 1,2, ...) (j = 1,2, ..., r_i),

K_j = fK_j^t(x,y): a j. (K_j) környezeti tényező értéke a t terület x, y koordinátájú területelemén

k_j: a j. környezeti tényező egy lehetséges értéke (kód: 1,2, ..., 999)

m = f_{m,j}(k_j): az i. szempont j. környezeti tényezőjéhez rendelt alkalmassági kód (kategóriaérték) jelen esetben:

m: m = (-20,-10,-9, ..., 0,1,2, ..., 10) önkényesen kiválasztva növekvően azt jelzi, hogy az adott környezeti tényező értéke milyen mértékben felel meg az adott szempont számára

mh₁: a minősítési értékhatárok alapértékei (l = 0,1,2,..., 10). Meghatározásának feltételei: mh₀ = m_{min} (jelenleg mh₀ = -20), mh₁₀ = m_{max} (jelenleg mh₁₀ = 10).

M^t(x,y): A t terület (x,y) koordinátájú területelemének minősítési eredménye az i. szempont szerint,

m^t(x,y): A t terület (x,y) koordinátájú területelemének összesített megfelelőségi értéke az i. szempont szerint

Mh_{i,1}: Az i. szempont minősítésével adódó "összehasonlítható" minősítési értékhatárok.

Minősítési algoritmus

A minősítés területenként történik, az eljárás ezen belül is területelemként önálló algoritmus.

1. lépés: A területelemek alkalmasságainak kiértékelése, összesítése

$$m_i^t(x,y) = \sum_{j=1}^{r_i} f_{m,j}(fK_j^t(x,y) \cdot s_{i,j})$$

2. lépés: Az összehasonlítható minősítési értékhatárok meghatározása amit az

$$Mh_{i,1} = mh_1 \cdot \sum_{j=1}^{r_i} s_{i,j}$$

függvény ír le.

Egy adott körzeten belül végzett relatív minősítésnél előzőleg a körzethez tartozó összes területre végrehajtjuk az 1. lépés megfeleltetési (alkalmassági) kiértékelését egy i. szempontra azért, hogy a körzetben előforduló minimális és maximális megfeleltetési értékeket megállapítsuk, ezek:

$$m_i^{\min} \text{ és } m_i^{\max}$$

A relatív minősítésnél ezekkel a szélső értékekkel képezzük az összehasonlítható minősítési értékhatárokat:

$$M_{h_i,1}^{\text{rel}} = 1.0, 1 \cdot (m_i^{\max} - m_i^{\min}) + m_i^{\min}$$

3. lépés: A területelemekre kapott összesített megfeleltetési értéket össze kell hasonlítani az $M_{h_i,1}$ értékhatárokkal és ennek alapján meg kell határozni a területelem minősítési kódját:

$$M_i^t(x,y) = 1, \text{ ha} \\ M_{h_i,1} \leq m_i^t(x,y) < M_{h_i,1+1}$$

így "1" lehetséges értékei: 0,1, ..., 9.

4. lépés: Ha nem relatív minősítésről van szó, akkor a területet minden szempontra (ill. a szempontok tetszőleges csoportjára) minősítve képezhetünk egy összesítést is, arra vonatkozóan, hogy pl.:

- a területelemekre melyik a legmagasabb minősítési érték
- ez melyik szempont(ok)nál fordul elő

A minősítési eredmények felhasználása

A minősített terület adatait tároljuk, így azok bármikor lekérdezhetők, a képernyőn (színekkel) megjeleníthetők, mátrixnyomtatóra (kódokkal) kinyomtatathatók.

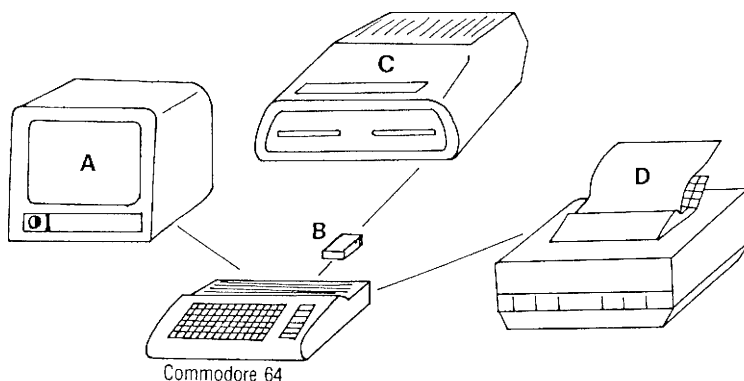
Ha a minősítési eredmények áttekinthetőségét zavarja az eredmények erős szóródása, szűkség szerint a terület minősítési eredményeit egy egyszerű eljárással simíthatjuk is. Ha egy minősítési szempontból osztályoztunk egy területet, a simítási eljárással kapott homogénebb minősítési értékeloszlást körzetesítéshez használhatjuk fel.

Ha több, hasonló jellegű minősítési szempontból dolgozunk fel egy területet, a 4. lépésben foglaltak szerint, a legjobb eredmények összesített lekérdezésével oldhatjuk meg a körzetesítési feladatot. (Pl. az agro-ökológiai mikrokörzetesítés módszere is hasonló elven alapul.) Így körvonalazhatók pl. gabona-ökológiai, fruktoökológiai, szőlő-ökológiai vagy környezetvédelmi mikrokörzetek.

Konfiguráció

Környezetinformációs rendszerünk - jelenlegi formájában - Commodore típusú mikroszámítógépes kiépítésben (konfigurációban) üzemel. A Commodore 64-es mikrogép könnyen és viszonylag olcsón beszerezhető. Hazánkban, az információs rendszer potenciális hasznosítójaként szóbajöhető közintézményeknél szinte mindenütt megtalálható néhány példánya.

Nagyobb teljesítményű (és költségesebb) számítógépek használata azért sem indokolt, mert a fentebb ismertetett információs rendszer - jelenlegi formájában - a Commodore szintjén is megoldhatónak bizonyult. Az alkalmazott kiépítést az 1. ábra mutatja. A hajlékony mágneslemezen



1. á b r a. A mikroszámítógépes földrajzi környezeti információs rendszer jelenlegi kiépítése. - A = színes monitor; B = C-64 plus kiterjesztés; C = Commodore 8250 kettős mágneslemez tároló; D = Centronix illesztésű mátrixnyomtató

The present configuration of the geographical environmental information system based on microprocessor. - A = colour monitor; B = C-64 plus extension; C = Commodore 8250 dual floppy disk drive; D = matrixprinter with Centronix interface

tárolt adathalmazok feldolgozása után az információt hordozó "információs hálók" (vagyis a minősítési eredmények) színes TV monitoron jelennek meg vagy/és a mátrixnyomtató írja ki őket.

IRODALOM

- GÖLZ, B. 1986. Földrajzi információs rendszerek néhány nemzetközi irányzata - kézirat, MTA FKI, 21 p.
- GÓCZÁN L. 1981. A természeti környezet ökológiai tényezőinek relatív értékelése - Föld. Ért. 30. 2-3. pp. 145-158.
- GÓCZÁN L. 1984. A természeti környezet tényezőinek relatív értékelése - Elmélet-Módszer-Gyakorlat 31. MTA FKI, 95 p.

- GÓCZÁN L. et al. 1987. Agroökológiai mikrokörzetesítés a növénytermesztésre való alkalmasság alapján Komárom megyében - Elmélet-Módszer-Gyakorlat (megjelenés alatt)
- KATONA S.—KERESZTESI Z.—RÉTVÁRI L. 1978. Új kutatási irányzat: a környezetminősítés - Területi Kutatások 1. pp. 30-36.
- KERTÉSZ Á. 1985. A Dunakanyar-hegyvidék természeti potenciáljának mezőgazdasági és idegenforgalmi szempontú értékelése - Kézirat, MTA FKI 153 p.
- LÓCZY D.—TÉCSY Z.—TÓZSA I. 1981. A környezet integrált minősítésének módszere (A környezetminősítés automatizált módszere integrált adatbázis alapján) - Kézirat, MTA FKI, 83 p.
- LÓCZY D. 1982. A természeti környezet integrált, számítógépes minősítése egy kisalföldi mintaterületen - Kézirat, MTA FKI, 69 p.
- LÓCZY D.—TÓZSA I. 1982. Mezőgazdasági célú környezetminősítés automatizált módszerrel - Föld. Ért. 31. 4. pp. 409-426.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963. A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről - Földr. Ért. 12. 3. pp. 393-418.
- MAROSI S. 1981. Táj és környezet - Földr. Ért. 30. 1. pp. 278-282.
- MEZŐSI G. 1984. A természeti környezet állapotának gráfelméleti módszerrel való értékelése - Környezetvédelmi Tanulmányok 4. MTA DTI-OKTH, Pécs pp. 32-41.
- MEZŐSI G. 1985. A természeti környezetpotenciál felmérése a Sajó-Bódva köze példáján - Elmélet-Módszer-Gyakorlat 37. MTA FKI, 216 p.
- MOLNÁR K.—TÓZSA I. 1983. Az idegenforgalmi potenciál számítógépes térképi meghatározása - Földr. Ért. 32. 3-4. pp. 325-339.
- PÉCSI M. 1979. A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése és értékelése - Földr. Közl. 27. 1-3. pp. 17-27.
- TÓZSA I.—LÓCZY D. 1982. Termőtájtervezés számítógéppel - Élet és Tudomány, 42. pp. 1318-1319.
- TÓZSA I. 1986. Személyi számítógépre tervezett földrajzi információs rendszer megyei szintű modellje - Kézirat, MTA FKI, 139 p.
- TÓZSA I.—TÉCSY Z. 1988. Mikrogepes földrajzi információs rendszer számítástechnikai leírása - Földr. Ért. 37. 1-2. pp. 187-197.

ENVIROMENTAL INFORMATION SYSTEM AND ITS LAND ASSESSING ALGORITHM

by Dr. I. TÓZSA--Z. TÉCSY

S u m m a r y

Economic decisions concerning environmental management and regional planning more and more require information based on thorough geo-investigations. This information may be used as the rationale in support of decisions. When planning spatial economic activity we have to know all the factors of the physical and technically altered environment which may influence the prospective activity. We not only have to know them but we also have to define the degree of the forming interaction which will developed between them and the future activity. Not only do these interactions have to be defined but, to avoid impolitic investments, the degree to which the totality of these interactions encourage or obstruct the planned activity must also be known. One microcomputer-based geographical information system provides possibility of land assessment to overcome this latter problem.

The system aims to produce such map information as simultaneously displays both the most and the least suitable sites for a freely chosen economic activity in a freely chosen territory. Since the same territory can be assessed from several viewpoints, a decision can be reached as to which economic activities are best provided for by the totality of environmental factors.

First we construct digitalized code-number maps as the 'data-base' of the system. In order to obtain geological information from the system (geological, tectonic, stratigraphic, mineral, seismic, geomagnetic, geoelectric, gravitational, geothermal etc.), data must be stored in the data-base. If an answer concerning agricultural production is required then the data concerning soil properties, climatic conditions and relief types are needed. For information associated with environmental protection, measured data of air, soil and water pollution, noise and radioactive contamination must be collected. From among the physical factors for the location of industrial investments, geological, soil mechanical, mass movement, hydrological, climatic etc. maps must be taken into consideration in the data base.

As a second step the greater or lesser degree of importance of each of the environmental factors with respect to the chosen economic activity is established. This is done by weighting the qualities or quantities corresponding to the factors in the digital data-base. The weighted code-numbers are termed 'suitability indicators'.

The program compares the data-base and the suitability indicators by scoring points performs the weighting and classes the investigated area into ten categories. The areal evaluation is always performed from different, well-defined points of view. Once detailed data concerning a relatively small area, are available detailed map information about the degree of suitability of the environment e.g. for growing tomatoes, wheat, maize, raspberries; about the recommended location of e.g. a planned gravel pit or a holiday centre; about the noise contamination etc. The areas are represented in units of a few hundred metre squares.

With less detailed or combined data, the information system can aid regional planning and decision making. E.g. deciding the regions for growing corn locating power plants or wasteyard so that they endanger the local environment to a minimal extent, mapping the regions which may have the strongest atmospheric acid deposition or the highest background radioactivity etc. The areal units in this case may represent territories of a few kilometre squares.

This method, developed in the HAS Geographical Research Institute in 1986, can be easily and quickly adapted in order to investigate regions or areas for which the qualities or quantities, and their mapped spatial distribution of the environmental factors are available. The method permits the meaningful synthesis of the data for use in local or regional economic decision making.

Translated by DR I. TÓZSA

A természeti erőforrások kutatása*

DR. TÓTH MIKLÓS

"Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata" c., a Magyar Tudományos Akadémia által irányított országos kutatási főirány célját a 30026/1979. sz. TPB határozat a következőkben fogalmazta meg:

"A főirány keretében előírányzott tevékenység mind a meg nem újuló, mind a megújuló természeti erőforrások vizsgálatával, számbavételével és értékelési módjának, hatékony hasznosításuk fő irányjaival és feltételeivel, valamint a természeti erőforrások igénybevételének környezeti hatásaival és védelmével kapcsolatos népgazdasági jelentőségű, több tárca együttműködésével megvalósítható olyan tudományos kutatási feladatokra terjed ki, amelyek megfelelő döntéshozókészítési alapokat nyújthatnak a felső szintű népgazdaságirányítás számára a természeti erőforrások igénybevételének komplex tervezéséhez."

A kutatási főirány alapvető feladata tehát a természeti erőforrások azonos alapokon nyugvó, azok valóságos népgazdasági értékét tükröző dinamikus számbavétele és folyamatos értékelése volt. Ennek lehetőséget kellett teremtenie a gazdasági környezet és a természeti erőforrások közötti kölcsönhatások feltárására, vagyis olyan népgazdasági döntések megalapozására, amelyek a természeti erőforrások ágazatonkénti és regionális értékeit távolra vetítetten és valósághűen veszik figyelembe.

E feladatkör keretében az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben megszervezett Természeti Erőforrások Koordinációs Iroda által készített kutatási jelentések, ill. tanulmányok közül ez alkalommal csupán néhány fontosabb, a természeti erőforrások mindegyikét érintő elvi-módszertani és komplex döntéshozókészítő kutatási témát emelünk ki.

A természeti erőforrások együttes értékelésének elvi-módszertani alapjai

A természeti erőforrások és a természeti adottságok fogalmának elhatárolását, továbbá a számbavételi és az értékelési egységek definiálását követően, a kutatási jelentés felvázolta az in situ megújíthatatlan és megújítható természeti erőforrások és azok termékei rendszerét. A nemzetközi szakirodalom keretében is újszerű fogalmakként vezette be a primer, az intermedier és az ultimer természeti erőforrástermék fogalmát és szerepét a gazdasági értékelésben. Az értékeléssel is összefüggő különbségeként mutatta

* A rovat alábbi cikkei adalékul szolgáltak PÉCSI M. akadémikusnak az MTA közgyűlésén elhangzott beszámolójához (l. 5-16. old.).

be az ásványvagyon kizárólag munkatárgy jellegét, szemben a termőföld ket-
tős - munkatárgy és munkaeszköz - jellegével.

A korlátozottságból és a speciális bővítési lehetőségek jellegéből
eredő értékelési sajátosságok rendszerezését követően, a kutatási jelentés
bemutatta a természeti erőforrások népgazdasági értékelésének rendszertani-
lag közös alapjait, az ásványvagyon, a vízvagyon, a termőföld és az erdő i-
génybevételének jellegzetes népgazdasági modelljét, valamint a különböző
járadék szerepét az értékelésben. Bizonyította, hogy az értékelésnek mindig
prognózis jellegűnek kell lennie és az értékelést mindig világgazdasági ke-
retbe illesztve kell végezni, akár importot pótló ásványvagyon-igénybevétel-
ről, akár exportot biztosító termőföldhasznosításról van szó. Bizonyí-
totta a tanulmány azt is, hogy a cseretermékeket produkáló feldolgozóipar
várható gazdasági hatékonyságának milyen meghatározó - fordított arányú -
szerepe van a természeti erőforrások értékelésében.

Befejező részében a kutatási jelentés a természeti erőforrások
igénybevételének egymásra gyakorolt hatásával, valamint az egy rendszerben
történő értékelés szükségességével és feltételeivel foglalkozott. Bizonyí-
totta, hogy a természeti erőforrások értékelését a népgazdaság egészének
rendszerébe ágyazottan, azonos alapokon kell megvalósítani, mégpedig az e-
gyes lelőhelyek, ill. termőhelyek természeti adottságaira visszavezetett
ökonómiai összefüggések alapján. Felvázolta a természeti erőforrásokat is
felölelő népgazdaság távlati termelési struktúrája optimalizálásának mód-
szertani alapelveit, a forráselemek és a korlátozó feltételek számbavételé-
nek irányelveit, valamint az optimális távlati termelési struktúra kialakí-
tásának általános modelljét.

Összefoglaló helyzetkép természeti erőforrásainkról

Mivel a természeti erőforrások gazdasági értékelésének döntő eleme a
belőlük nyerhető termékek világpiaci árának, valamint a feldolgozóipari
cseretermékek devizakitermelési költségének távlatban várható alakulása,
ezért a kutatási jelentés - a prognózisok megalapozása keretében - témain-
dításként több évtizedre visszamenően vizsgálta ezek alakulását. Az anali-
zált ártrendek alapján megállapította, hogy az azonos értékű dollárban mért
világpiaci árak - az időközönkénti jelentős ingadozások ellenére - az
elmúlt 30 év átlagában alig változtak. Amiként tehát azok irreálisan
magasak voltak az 1970-es évek végén, ugyanúgy nyilvánvaló, hogy a több
évtizedes átlagnál lényegesen alacsonyabb világpiaci áraknak is vissza kell
térniük arra a szintre, amelyet a szükségletek kielégítéséhez nem
nélkülözhető legkedvezőtlenebb források költsége határoz meg.

A természeti erőforrások gazdasági értékelése egységes módszertaná-
val végzett vizsgálatok eredménye szerint természeti erőforrásaink a hazai
teljes termelésnek közel 20%-át, a nemzeti vagyonnak pedig mintegy 40%-át
alkotják. Az ásványi és a növényi nyersanyagok közel azonos arányban vesz-
nek részt a nemzeti termelésben, de a nemzeti vagyonban a termőföldek rész-
aránya meghaladja az ásványvagyonét. Az ásványi nyersanyagimporton belül a
szénhidrogének részesedése mintegy 70%, a növényi nyersanyagok exportján
belül pedig cca 2/3-ad rész a primer agrártermékek exportja.

A kutatási jelentés szerint a természeti erőforrásokból nyerhető
termék értékének és költségének arányával jellemzett műveletességi mutató a-
lapján az ásványvagyon szélesebb skálán oszlik el, mint a termőföld. Ás-
ványvagyon adottságaink tehát lényegesen differenciáltabbak, mint termő-
földjeink adottságai.

A két legjelentősebb természeti erőforrás - az ásványvagyon és a
termőföld - együttes in situ értéke alapján természeti erőforrásokban a

leggazdagabb Csongrád, Heves, Békés és Komárom megye, legszegényebb pedig Nógrád, Szabolcs és Somogy megye. A vizsgálatok számszerű eredménye szerint a természeti erőforrásokban leggazdagabb megye területességére eső nemzeti vagyonértéke több mint ötszöröse a legszegényebbének.

Az egy lakosra eső, azonos pénznemben kifejezett ásványvagyonérték alapján Magyarország a 11 környező, ill. egy 500 km-es sugarú körrel érintett országok sorában a 8. helyet foglalja el. A természeti adottságok tekintetében a legkedvezőtlenebb szén- és vasércet kivéve, hazánk minden lényegesebb ásványi nyersanyagvagyon tekintetében "középmezőnyben" helyezkedik el, bauxitban és mangánércben viszont az elsők között van. Vízvagyonunk adottságaira egyrészt a szegénység jellemző a tekintetben, hogy az országon belül képződő vízvagyon kicsi, ugyanakkor viszont az országon (át)folyóvizekben gazdagok vagyunk. Az egy lakosra eső termőföld és az egy hektárra jutó terméshozamok alapján termőföldjeink természeti adottságai nemzetközi összehasonlításban is kedvezőek. Természeti erőforrásaink igénybevételének műszaki-szervezési színvonala általában megfelel természeti és gazdasági adottságainknak.

A kutatási jelentés kiegészítéseként végzett előzetes optimum-vizsgálatok eredménye szerint az ezredforduló hazai szénhidrogén- és bauxittermelését a jelenlegi szinten, a gabonatermelést pedig a jelenleginél cca 20%-kal magasabb szinten célszerű előirányozni. A hazai szén- és hasadóanyagbázisú energiatermelés várható gazdasági hatékonyságának azonossága következtében e két forrás ezredfordulói arányát az egyéb szempontok alapján kell eldönteni, a kedvező adottságokkal rendelkező geotermikus energiatermelést viszont fokozott mértékben célszerű fejleszteni. A számítások szerint a mezőgazdasági termelés növeléséből származó exporttöbbletet nem energiainportra, hanem fejlett feldolgozóipari technológiák importjára célszerű fordítani.

A természeti erőforrások igénybevételének hatása a nemzeti jövedelemre

A tanulmány jellegű kutatási jelentés célja annak elvi megvilágítása és számszerű vizsgálata volt, hogy a történelmi idő során miként változik a természeti és a társadalmi erőforrások szerepe, miért és hogyan növekszik ez utóbbi a természeti erőforrásokéval szemben.

A kutatási jelentés bemutatta a viszonylagos szerepcsökkenés alapvető okait, köztük a világkereskedelemnek a közlekedéstechnika fejlődése révén történt kiszélesedését, a termelési folyamatok vertikális megnyúlását, a tőke szerves összetételének a termeléstechnika fejlődéséből származó növekedését, valamint az ultimer ásványi nyersanyagot jelentő végtermék költségének a primer ásványi nyersanyag természeti adottságaitól való csökkenő függőségét. Bizonyította, hogy a kedvező adottságú természeti erőforrások hiánya arra ösztönzi, sőt kényszeríti az érintett országokat, hogy - a természeti erőforrások importálandó termékeinek cseretermékeiként - a termeléstechnikát, ill. a feldolgozóipari termelést fejlesszék.

A nemzetközi kitekintésű vizsgálatok számszerűen is igazolták a természeti erőforrások viszonylagos szerepcsökkenését, ill. azt, hogy nincs kimutatható függvénykapcsolat az egyes országok természeti erőforrásokbeli gazdagsága és nemzeti jövedelme között. A vizsgálatok szerint a számbavett 11 környező ország közül a legnagyobb nemzeti jövedelemmel éppen a természeti erőforrásokban legszegényebb országok rendelkeznek, a természeti erőforrásokban gazdag országokban pedig az előbbiekhöz képest általában kisebb az egy lakosra eső nemzeti jövedelem.

A számszerű vizsgálati eredmények tehát – anélkül, hogy a minden emberi tevékenység alapját képező természeti erőforrások originálisan meghatározó szerepét és nemzetgazdasági jelentőségét megkérdőjeleznék – megerősítették azt a történelmi tapasztalatot, hogy az ember és a technika alkotja társadalmi erőforrások ma már sokkal inkább meghatározói a nemzeti jóvedelemnek, mint azok a természeti erőforrások, amelyeknek gazdaságilag hatékony igénybevétele egyébként szintén nem nélkülözheti a fejlett technikát.

A természeti erőforrásokat érintő, ill. azok igénybeviteléből eredő környezeti hatások gazdasági értékelésével kapcsolatos kutatási eredményeket egy külön beszámoló tartalmazza (RÉTVÁRI L. összeállításában).



Mérnökgeomorfológiai térképezés

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Geomorfológiai osztálya a tematikus geomorfológiai térképezést a tudományos és a gyakorlati élet követelményeinek figyelembevételével – a hetvenes évektől kezdve – fokozatosan a domborzatminősítő alkalmazott geomorfológiai célterképezés irányába fejlesztette. A műszaki gyakorlatot szolgáló célterképek két variánsát dolgozta ki: I. az építési célú mérnökgeomorfológiai térképek és II. a felszínmozgásos geomorfológiai térképek változatát.

Mindkét változat a domborzat műszaki szempontból előnyös és hátrányos adottságairól tartalmaz részletes és speciális geomorfológiai információt, s a mérnöki tervezési és kivitelezési munkálatokat hivatott elősegíteni.

I. A mérnökgeomorfológiai térképezés célja a természeti környezet ezen belül a domborzati adottságok értékelése és térképes ábrázolása: tágabb értelemben a domborzaton végbemenő természeti és antropogén folyamatok együttes vizsgálata, s az általuk kialakított felszíni formák, ill. formacsoportok állapotának minősítése a műszaki gyakorlat szempontjából. A vizsgálat középpontjában tehát a domborzat jelenlegi állapotának, a jövőben várható változásának és fejlődési tendenciájának (dinamikájának) a megállapítása áll.

A fenti célkitűzés határozta meg a térképezés elvi-módszertani alapjainak a kimunkálását, amely évtizedes gyakorlati térképezési tapasztalatok alapján szűródött le. A módszertani alapok legkifejezőbben a mérnökgeomorfológiai térképek jelkulcsában és tartalmában jutnak kifejezésre, amelynek kidolgozásában az elsődleges szempont az volt, hogy a térképek olyan geomorfológiai adatokat és információkat tartalmazzanak a természeti környezetről, amelyek a mérnöki gyakorlatban konkrét alapul szolgálnak a műszaki tervezés (pl. nagyobb műszaki létesítmények – lakónegyedek, ipari üzemek, utak, vasutak, autópályák, víztározók stb. – tervezése és kivitelezése; hegy- és dombvidéki gazdálkodás komplex tanulmánytervének elkészítése) és a gyakorlati kivitelezés számára.

Metodikai szempontból a mérnökgeomorfológiai térkép tartalmában és ábrázolásában is különbözik a tematikus geomorfológiai térképtől. Míg utóbbi térkép elvi-módszertani alapját a litológiára épülő genetikai tartalom határozza meg, addig az építésföldtani célú geomorfológiai térkép tartalma a domborzat hegyrajzi (orográfiai) és alakrajzi (morfográfiai) sajátosságait állítja előtérbe, s a célnak megfelelően főleg a felszínformák jelenlegi állapotáról, stabilitásáról és dinamikus fejlődéséről nyújt részletesebb és pontosabb tájékoztatást.

A mérnökeomorfológiai térkép tartalmát az alábbi formacsoportok (formaegyüttesek) határozzák meg:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Lejtőkategóriák | 6. Tóparti formák |
| 2. Lejtők állaga | 7. Karsztos formák |
| 3. Hegvidomtani formák | 8. Homokformák |
| 4. Akkumulációs formák | 9. Antropogén formák |
| 5. Medrek—völgyek | |

1-2. Mivel minden felszínforma kivétel nélkül vízszintes és lejtős síkfelületek kombinációjából tevődik össze, a térképezés homlokterében a lejtő sokoldalú részletes elemző vizsgálata és értékelése áll. A kitűzött célnak megfelelően a lejtők hajlásának (fokban, ezrelékben, ill. százalékban) és állagának (stabil, ill. labilis) a minősítése és ábrázolása az egyik legfontosabb feladat.

3. A hegvidomtani formák csoportjában elsősorban a domborzat pozitív makroformái (fennsíkok, hegyhátak, hegyláb felszínek, hegygerincek, sasbércsek, tanúhegyek stb.) kerülnek ábrázolásra. Ezek többnyire több erőhatás által kialakított komplex formák, ill. formacsoportok. Közös alakrajzi jellemvonásuk, hogy környezetükből határozottan kiemelkednek, két vagy több oldalról lejtők határolják, tetejük sík vagy domború felületű, s kiterjedésük és alaprajzuk változó nagyságú és formájú. A jelkölcs morfográfiai és hipszometriai paramétereiket is tartalmaz.

4. Az akkumulációs formák általában a vonalas pályán mozgó alsószakasz jellegű vízfolyások feltöltésével keletkezett, többnyire gyengén lejtősödő, sík felszíni térszíni formák, amelyek környezetükkel egybeolvadnak (pl. árterek, hordalékkúpok) vagy egymás felett határozott, ill. elmosódott homloklejtőkkel különülnek el (teraszok).

5. A medrek, völgyek kategóriájából a vonalas pályán mozgó vízfolyások és a derázis folyamatok által kialakított negatív felszíni formák (pl. eróziós vízmosások, holtágak, elhagyott medrek, különböző jellegű eróziós völgyek stb.) kerülnek ábrázolásra.

6. A tóparti formák közül a tavak egykori legnagyobb kiterjedését és legnagyobb vízállását jelző fosszilis parti szinlek, a turzások és az abráziós teraszok a legfontosabbak.

7. A karsztos formák többsége (szárazvölgy, szurdok-völgy, dolina, zsomboly, barlang) negatív felszíni, ill. felszín alatti forma, s csak a karrosodott lejtők és a mészkőplatók tartoznak az ábrázolásra kerülő pozitív formák közé.

8. A homokformák közül a félig kötött homokterületek gyakoribb deflációs (deflációs mélyedések, szélbarázdák, maradékkerincek) és akkumulációs (buckák, garmadák, lepelhomokok stb.) formáit ábrázoljuk.

9. Az antropogén formák közé a társadalmi tevékenységgel kialakított mesterséges formákat, ill. létesítményeket (település, út, vasút, külszíni bányák stb.), valamint a természeti felszínalakító folyamatok és az antropogén hatások közreműködésével létrejött felszínformákat (mélyutak, ártérszok stb.) soroljuk.

A térképezés gyakorlati eredményei. A módszertani alapok többszöri újrafogalmazása és az alkalmazott jelkölcs módosítása közben, többnyire megbízások alapján hazánk öt nagyobb térségéről készítettünk építésföldtani célú mérnökeomorfológiai térképet.

a) Elsőként Budapest építésföldtani célú mérnökeomorfológiai térképezésére került sor, amelynek keretében a Főváros területét 28 db 1:10 000-es méretarányú térképlapon ábrázoltuk (JUHÁSZ Á.—PÉCSI M.—SCHWEITZER F.—SZILÁRD J. 1970—1980). E lapok átszerkesztéseként került kiadásra Budapest

1:20 000-es méretarányú színes mérnökeomorfológiai térképe (PÉCSI M.—SZILÁRD J. 1984).

b) Pécs és Eger belterületének és környékének 1:5000-es és 1:10 000-es méretarányú térképezését (8 lap) a városrekonstrukció és a településfejlesztés során felmerült sajátos műszaki tervezési és kivitelezési munkálatok tették szükségessé (LOVÁSZ GY.—SCHWEITZER F.—SZILÁRD J. 1977—1980; HEVESI A.—JUHÁSZ Á. 1974).

c) A Balaton térségében végzett 1:10 000-es méretarányú térképezést (6 db térképlap) a beépítési előtervezések és környezetvédelmi problémák indokolták (SCHWEITZER F. 1975; SZILÁRD J. 1975; PAPP S. 1976).

d) A Nyugat-magyarországi-peremvidék és a Kisalföld összetett célú 1:100 000-es méretarányú mérnökeomorfológiai térképezése (6 egész és 5 töredék-lap) egyrészt az üdülőkörzetek (fertői, soproni, buki) tájfejlesztéséhez és a tájvédelmi körzetek kialakításához nyújt hasznos információt, másrészt pedig alapul szolgál a folyamatban levő 1:200 000-es méretarányú építésföldtani térképsorozat szerkesztéséhez és kiadásához (ÁDÁM L. 1983, 1984; ÁDÁM L.—LOVÁSZ GY. 1983; SOMOGYI S. 1984).

II. A felszínmozgásos domborzat geomorfológiai térképezése tulajdonképpen a mérnökeomorfológiai térképezés egyik speciális ágazata. Feladata, hogy a tömegmozgásos folyamatokat előidéző természeti és antropogén tényezők ok-okozati összefüggéseit feltárja, a tömegmozgásos formákat tipizálja, s a típusok részletes vizsgálata alapján speciális információt nyújtson a műszaki gyakorlat számára a domborzat károsodásáról és egyensúlyi állapotáról.

A tömegmozgásos formák tipizálása és minősítése tehát gyakorlati célú feladat, mert csak így kerülhet sor a legmegfelelőbb műszaki beavatkozás alkalmazására, s a domborzat egyensúlyának helyreállítására.

A felszínmozgásos domborzat térképezésére kidolgozott jelkulcs alapján véve meg egyezik a mérnökeomorfológiai térképezés ide vonatkozó (a lejtők állagára vonatkozó!) jelkulcsával, azzal a különbséggel, hogy a felszínmozgásos formákat részletesebben (több részletében!) ábrázolja, s a célnak megfelelően esetenként speciális jelkulcsot is alkalmaz. Metodikailag a felszíni tömegmozgások három nagyobb csoportját különböztetjük meg:

- a) kőzetomlások,
- b) földcsuszamlások,
- c) sár- és talajfolyás, kőzettörmelék-mozgás.

A fenti három csoport típusai adják a felszínmozgásos térkép tartalmát, amelyből bemutatásra a földcsuszamlások egyes típusait emeljük ki: leggyakrabban a hegycsuszamlások, a szőnyegszerű rétegcsuszamlások, a szeletes földcsuszamlások, a csuszamlásveszélyes lejtők és az aktív csuszamlások kerülnek ábrázolásra.

A tömegmozgások által sújtott területek korábban többnyire csak a károsodás után kerültek vizsgálat alá (l. a dunaiújvárosi és a dunaföldvári magaspart csuszamlását!). Napjainkban ez a szemlélet megváltozott, s a tömegmozgások megelőzése érdekében sor került a felszínmozgásos területek felmérésére.

Az első lépcsőben a hazai felszínmozgásos területek földtani-műszaki kataszterezését végeztük el 6 db 1:100 000-es méretarányú áttekinthető térképlapon (ÁDÁM L.—HEVESI A.—JUHÁSZ Á.—KERTÉSZ Á.—SCHWEITZER F. 1974—1978). Ezt követően került sor a felszínmozgásokkal sújtott és veszélyeztetett területek részletes (1:10 000-es és 1:25 000-es) felvételezésére (ÁDÁM L.—SCHWEITZER F. 1973; LEÉL-ÖSSY S. 1973; JUHÁSZ Á. 1973; JUHÁSZ Á.—SCHWEITZER F. 1978; LOVÁSZ GY. 1979, 1980).

Az alkalmazott geomorfológiai térképek mindkét variánsát térkép-magyarázók egészítik ki, amelyekben a szerzők a térképek tartalmi mondanivalóját rövid szintézisbe foglalták.

Az alkalmazott geomorfológiai térképezés során módszerünk a tapasztalatok alapján és az újabb igények kielégítésével állandóan tökéletessé, csiszolódott, s a jelkulcs is egyre gazdagabbá és kifejezőbbé vált. Ezért 1985-ben sort kerítettünk az alkalmazott geomorfológiai térképezés elvi—módszertani alapjainak újraértékelésére, amelyet "M é r n ö k g e o m o r f o l ó g i a i t é r k é p e z é s" c. kiadványunkban tettünk közzé (ÁDÁM L.—PÉCSI M. szerk. 1985).

E kötetünk célja, hogy a tudományos élet, a műszaki gyakorlat és a földrajzoktatás számára közkinccsá tegyék az Intézetünkben kimunkált alkalmazott geomorfológiai céltérképek módszertani alapjait, s a j e l k u l c s o k és a j e l k u l c s m a g y a r á z ó k közreadásával megalapozzuk a felhasználó műszaki szakemberek és a térképező geográfusok munkáját.

DR. ÁDÁM LÁSZLÓ

A Dunántúli-középhegység tájföldrajzi feldolgozása

A két évtizeddel ezelőtt indított Magyarország tájföldrajza sorozat egyes köteteinek kiadását követően a regionális természetföldrajzi kutatás szemlélete a gyakorlati élet követelményeihez és a társadalmi elvárásokhoz igazodva állandóan módosult, változott. A szemléletváltozás, s a folyton megújuló kutatási irányzat azzal magyarázható, hogy korunk rohamosan növekvő társadalmi-gazdasági tevékenysége következtében a földrajzi környezet változása, átalakulása jelentősen felgyorsult, s ez a körülmény a természet és a társadalom kölcsönhatásának az elemzését, értékelését és minősítését helyezte előtérbe.

Ez az új tudományos irányzat ökológiai, gazdasági és környezetvédelmi szemléletű kutatási koncepciót és módszert feltételezett, ami abban jutott kifejezésre, hogy a természeti t á j t é n y e z ő k hagyományos feltárása és értékelése mellett behatóan vizsgáltuk a természeti környezetre gyakorolt társadalmi-gazdasági hatásokat, a társadalmi rétegek, csoportok magatartását, valamint a potenciális erőforrások környezetkárosítás nélküli hasznosítási lehetőségeit.

Gazdaságcentrikus szemlélet érvényesült új szempontú kutatási irányzatunkban akkor is, amidőn nem a hegységi felszíneket (hegyvonulatok, hegységcsoportok stb.) állítottuk a kutatás és a feldolgozás előterébe, hanem a természeti erőforrásokat hordozó, intenzívebb gazdasági hasznosítású medencéket, dombságokat és a hegységelőteri területeket. Ezt egyébként területi arányuk is indokolja, mert a Középhegység közel kétharmad része medence és dombság, s csak valamivel több mint egyharmad részét teszik ki a szoros értelemben vett hegységi felszínek.

A megváltozott regionális természetföldrajzi kutatási szemlélet és az új kutatási módszerek alkalmazása eredményeként a Dunántúli-középhegységről alkotott korábbi geomorfológiai kép jelentős mértékben módosult. A Középhegység felszínfejlődésének és domborzatelemzésének feldolgozása során született számos új geomorfológiai összefüggés és formatípus felismerése és magyarázata közül PÉCSI M. alábbi fontos eredményeit emeljük ki:

— Új értelmezése szerint a Dunántúli-középhegység mezozoós egységei nem r ö g h e g y s é g e k, amint azt korábban véltük, hanem az alpi hegységrendszeren belüli gyűrt, de főként töréses szerkezetű tönkösödött á r k o s — s a s b é r c e s vonulatok.

- Az őskarsztos tönkösödés lényegében a másodidőszak alatt, a krétában ment végbe.

- A tönkös sasbércek főként a harmadidőszak során több ízben is eltemetődtek, majd kiemelkedve részben ismételten exhumálódtak, s így az idős tönkfelszín konzerválódott.

- A sasbércek és az árkok a harmad-negyedidőszak folyamán különböző magassági helyzetbe kerültek, s ennek megfelelően az azonos korú geomorfológiai szintek gyakran eltérő magassági helyzetűek.

- A Dunántúli-középhegység sasbérceinek felszínfejlődési modellje jelentősen eltér a korábbi általános érvényű magyarázattól, amely szerint a legmagasabb geomorfológiai felszínek a leghidesebbek s a lépcsőzetesen alattuk következő szintek rendre fiatalabbak. A kialakult reliktum felszínui. a többszöri eltemetődés és exhumálódás folyamatában átörökíti eredeti jellegét, s így a sasbércek egy része a különböző magassági helyzet ellenére lényegében azonos korú geomorfológiai szintet képvisel.

- Orográfiai helyzetük és morfogenetikájuk alapján a Dunántúli-középhegységben az alábbi sasbérctípusokat különítették el: a) tetőhelyzetű sasbércek, fedett őskarsztos tönkmaradvánnyal; b) kiemelt és exhumált tönkös sasbércek; c) fennsík helyzetű (fedetlen) tönkös sasbércek; d) megsülyedtt és elfedett tönkös sasbércek; e) átmeneti (sasbérc) formák.

- A Középhegység sasbérceinek peremén a késői kainozoikumban újabb geomorfológiai szintek formálódtak ki (miocén-pliocén abrázios szinlok, hegyláb felszínek). Ezeknél is előfordul, hogy valamely idősebb tengerparti szinlok alacsonyabb helyzetű, mint a fiatalabb.

- A Dunántúli-középhegységben mintegy 7-8 negyedidőszaki és kb. 6-8 negyedidőszaknál idősebb geomorfológiai szintet különíthettek el. Az előbbieik kialakulás idejét számos esetben abszolút kronológiai módszerrel is sikerült meghatározni. Kormeghatározás céljából hazai és külföldi laboratóriumok közreműködésével közel másfélezer minta elemzésére került sor.

- Az édesvízi mészkőösszletek tipizálása, képződésük helyének meghatározása, litológiai jellege és a karszthidrológiai folyamatok elemzése alapján bebizonyosodott az édesvízi mészkőelőfordulások kronológiai szerepének jelentősége (SCHEUER GY.—SCHWEITZER F., PÉCSI M.).

- Az édesvízi mészkőösszletek a Középhegységben, főleg a Gerecsében és a Budai-hegységben olyan geomorfológiai szinteket fednek le (konzerválnak), amelyeknek a felszínfejlődés rekonstruálásában meghatározó szerepük van.

- A Dunazug-hegységben 10-12 geomorfológiai szintet jelölnek. Ezek az alsópannóniai időszaktól napjainkig tartó szakaszos kiemelkedés mértékét és feltételezhetően a mozgások fázisait is jelzik. A mészkőösszletekkel konzervált geomorfológiai szintek szerint az emelkedés mértéke a középső-pliocénben 70-80 m, a negyedidőszakban pedig 130-140 m lehetett!

- Az édesvízi mészkőszintek felhasználásával újraértékeltek, ill. revideálták a Duna-teraszok kialakulásának az idejét is, amelyhez abszolút kormeghatározási módszereket (radiokarbon, Th/U, paleomágneses) is alkalmaztak.

- Folyamatban van az édesvízi mészkőelőfordulások kataszterezése és készletszámítása (mennyiségi és minőségi számbavétel) építőipari hasznosítás szempontjából.

- A geomorfológiai - domborzatminősítési feldolgozások kiteljesítése, az eredmények egzakt szemléltetése számos újszerű tematikus térképen mutatkozik meg. Ezek sorában figyelemre méltóak a genetikus geomorfológiai, a domborzattípus-, a relatív relief-, a völgyűrűségi, a földhasznosítási, a litológiai térképváriások stb. (ÁDÁM L., JUHÁSZ A., KERESZTESI Z.).

- A földtani feldolgozásban újszerű a képződmények közetrétegtani szemléletű bemutatása, rendszerezése, jellemzése és ábrázolása. A szerkezet és a földtani fejlődés menet szintézisbe foglalása, a képződmények tér- és időbeli számbavétele a legújabb kutatások eredményeire épül (SÁG L.).

- Külön fejezet összegzi és rendszerezi a Középhegység ásványi nyersanyagait, hasznosítható anyagait, mennyiségi, minőségi paramétereit, bányászati-kitermelési és feldolgozási folyamatát-állapotát és perspektíváit (SÁG L.).

- Gazdaságcentrikus kutatási irányzatunkkal összhangban első ízben került sor a Középhegység éghajlati, vízrajzi, növényzeti és talajföldrajzi szintézisének kidolgozására. Ez önmagában véve is új eredmény, mert a tájalkotó tényezőkről ez ideig hasonló, összefoglaló jellegű munkák nem voltak.

- Az éghajlati elemek egyenkénti és együttes számbavételét, különösen a tenyészidőszak adatok, az extremitások értékelését betetőzi az új eredménynek számító éghajlati területtipizálás és ábrázolás. Ez az arid és a humid területek, ill. átmeneteik elkülönítésével a mezőgazdasági, ill. erdészeti termőhelyek optimális kijelölését teszi lehetővé (PÉCZELY GY.).

- A vízföldrajzi szintézis ugyancsak első ilyen feldolgozás, amely különös figyelmet szentel a vízgazdálkodás aktuális feladatainak, problematikus kérdéseinek, különösen az antropogén tevékenység káros környezetvédelmi hatásainak; pl. a bányászattal összefüggő karsztvízszint-süllyedés, források elapadása, hévizek - magának Hévíz fürdőnek - vízmennyiség- és hőmérséklet-csökkenése stb. (SOMOGYI S.).

- A természetes növényzet rendszerbe foglalása keretében különösen figyelemre méltó az erdőtípusok elhatárolása, térképi ábrázolása és jellemzése. Ezáltal - a korábbi florisztikai növényföldrajzi jellemzés helyett - a Középhegység természetes növénytakarójának vizsgálatát, főleg a t e r - m é s z e t e s e r d ő t á r s u l á s o k ökológiai és gazdasági értékelését helyezi előtérbe (FEKETE G.—JAKUCS P.).

- A talajok genetikai típusainak, térképi ábrázolásának bemutatása, pusztultsági állapotának számbavétele mellett hangsúlyozni érdemes a talajok pontos minősítését, talajértékszámokkal való értékelését mezőgazdasági termelési szempontból, s az újszerű mezőgazdasági termőhelyértékelést a Középhegység É-i részén (GÓCZÁN L.).

- A kötet az egyes tájtényezők részletes szöveges, grafikus, térképi, ill. táblázatos bemutatásával, az egyes tényezők területi különbségeinek értékelésével jó alapot ad egy következő kötetben a regionális-táji komplex jellemzéshez.

DR. ÁDÁM LÁSZLÓ—DR. MAROSI SÁNDOR

Magyarország holocén kori főbb paleoökológiai változásai

DR. SOMOGYI SÁNDOR

A földrajztudomány a társadalom földrajzi környezetére vonatkozó ismeretek rendszere. Feladatát korunk igényei szerint csak akkor tudja maradéktalanul betölteni, ha folytonos mozgásában, fejlődésében és átalakulásában, röviden dinamikus fejlődéstörténeti szemlélettel írja le és magyarázza a földrajzi környezet szféráiban észlelhető jelenségeket és az ott végbeménő folyamatokat. Az így meghatározott tudományos területen azonban a földrajz nem egyedül, hanem számos más természeti- és földtudománnyal, társadalomtudománnyal közösen vizsgálódik. Ezért ahhoz, hogy saját elért eredményeit megbízhatóan értékelje és azokat más tudománykörök számára is hasznosíthassa, időről-időre szükséges a társtudományok által feltárt kutatáseredményeket a földrajz saját megállapításaival szintézisbe ötvözni, hogy ezáltal a társadalom történeti környezetének fejlődését és változásait minél valóságghűbben és a társadalomtudományok számára is használhatóbban tudja ábrázolni. Természetesen az ilyen jellegű követelmények annál fokozottabbak, ha a környezet állapotát korban napjainkhoz minél közelebbi időszakban tanulmányozzuk. Különösen fontos és tanulságos ebből a szempontból a földtörténet utolsó, holocén időszaka, mint a természeti környezet társadalmi hatásoktól mentes fejlődésének utolsó periódusa, ill. az ilyen környezetmódosító hatások megnyilvánulásának kezdete.

Az ebben az időszakban Magyarországon kielemezhető paleoökológiai változásokról hosszabb kutatómunka összegzéseként készült egy értekezés "A magyar nép kialakulásának és honfoglalásának földrajzi környezete" címmel. Ennek hazánkat szűkebben érintő megállapításairól az alábbiakban számolunk be.

A feldolgozás alapelve az volt, hogy az egyes ökológiai tényezők értéktrend változásait elemezve rámutassunk azok módosulásainak a korabeli társadalom életlehetőségeit befolyásoló hatásaira. Ehhez a lehetőséget azok az utóbbi években elért geomorfológiai és lito-bio-kronosztratigráfiai kutatáseredmények szolgáltatták, melyek nem utolsósorban a korszerű abszolút (mint a dendrokronológia) és relatív (mint a pollenanalízis) kormeghatározási eljárások segítségével területileg és időben is egyre megbízhatóbbá váltak. Különösen értékes kiindulási bázist képeztek a régészeti kutatások, amelyeknek jól meghatározott és körülírt lelőhelyeit térképre rakva szemléletesen igazoltuk egy-egy területnek a korabeli lakosság életfeltételei kielégítésére való alkalmasságát.

A leírt célkitűzéssel és kiindulási bázissal végzett kutatások az alábbi főbb eredményekkel jártak:

1. A jelenkori (holocén) kéregmozgások méretei ugyan messze elmaradnak a pleisztocén időszakiaiktól (PÉCSI M. azóta többször beigazolódott megállapításai szerint a Duna-völgyben pl. csak $\pm 10-20$ m közöttiek), mégis jelentős vízrajzi és azon át egyéb természeti változás eredői voltak. Ezek negatív előjelű helyét az alföldek és a medencék határvonalán elhelyezkedő peremsüllyedékek jelölik, amelyek az ottani folyók (Duna, Tisza, Szamos, Körösök, Zagyva) folyásirányát egyes szakaszokon érzékenyen befolyásolták. Az ilyen fiatal süllyedéktületekről nemcsak a paleolit, hanem még a mezolitik kultúrák anyaga is hiányzik. De voltak erőteljes pozitív irányú elmozdulások is, melyek közül legfontosabb a Nyírség területének kiemelkedése, ami a Tiszát mai Vásárosnamény—Záhony—Tokaj közötti folyásirányának kialakítására kényszerítette. Ugyancsak jelentős szerkezeti mozgások rögzítettek mai helyéhez a Duna kisalföldi nagy hordalékupját is.

2. A holocén korszak éghajlati ingadozásait általában az Észak- és Nyugat-Európában kidolgozott különböző, főleg vegetáció-történeti kronológiák alapján szokás értékelni. Azonban hazánk földrajzi fekvése, helyzete a közelebbi és a távolabbi környezet éghajlatszabályozó tényezőihez, tehát az óceánhoz és a hegységkerethez viszonyítva más körülményeket teremtettek Európára említett részeihez képest a holocén klímaingadozások számára. A fő különbség az, hogy míg Európa északibb tájain a holocén klímaingadozások jobbra a besugárzási értékkel párhuzamosan haladó hőmérsékleti hullámban fejezhetők ki, addig hazánkban nem ilyen egyszerű a helyzet és még kevésbé az a csapadékvizonyok tekintetében. De különbségek vannak egyes klímafázisok becsült időtartamában és időhatáraiban is. Általánosságban elmondható, hogy az óceáni hatások később érték el Közép-Európa területét, de korábban szüntek meg, mint ÉNY-Európában.

3. Hazánkban az alföldek betelepődését a boreális mogyoró fázistól (i.e. 8000-től) követhetjük nyomon. Még gyakoribbak az emberi telephely maradványok az i.e. 5000-3000 közötti atlanti klímaperiódusból, amikor az erdők térhódításával a növényzet záródása miatt megszűnt a folyók boreális fázisbeli mérsékelt feltöltődése. Helyette a nagyvívú meánderezés lépett előtérbe a folyómechanizmusban. Így az akkor létrejött folyók, övzátonyok és partidűnék felszínei a későbbi neolitik kultúrák klasszikus telephelyeivé lettek. Ezek elsősorban halász-vadász telepek. A löszös térszíneken ugyanakkor az állattenyésztés terjedt el és az ott élő lakosság életmódjával már megakadályozta e tájak újbóli teljes beerdősödését. Hiányoznak a régészeti lelőhelyek a homokfelszínekről, mivel a boreális fázis futóhomokmozgásai itt nem szolgáltak kedvező életfeltételekkel.

4. Azoknak a folyóknak a mentén, amelyek folyásirányukat később is megőrizték, a felsőpleisztocénban feltöltött völgytalpba a preboreális fenyő-nyár fázisra rögzíthető bevágódással alakult ki a legalacsonyabb és a folyómederhez legközelebbi ármentes terasz. Az élő vízfolyásokhoz viszonyítva elfoglalt kedvező helyzete miatt a társadalmi fejlődés későbbi szakaszán ennek a felszíni egységnek kiemelkedő fontosságú szerepe lett a települések helyválasztásában hazánkban is.

5. A holocén teraszok vagy magas árterek kialakulásának ideje az i.e. 3000-800 közötti szubboreális vagy bükk I. fázis. A folyók akkori legfiatalabb bevágódása vízbőiségre utal. Az ezzel a periódussal egyidejű intenzív eroziós folyamánkról tanúskodnak az Alpok előterében a Duna lera-kódásaiból előkerült nagymennyiségű fatörzsszeletek, amelyeket dendrokronológiailag időben pontosan meg is határoztak. A folyók bevágódása előtti megemelkedett árvízszintje helyenként a korábbi neolitik lakótelepek elhagyására kényszerítette az ottlakókat. Emiatt csökkent a rézkori telepek száma az előző időszakhoz viszonyítva a Dunán túl és az Alföldön is. Általános kultúrtörténeti jelentőségű, hogy ebben a fázisban tömegessé válik a pollenképben a gabonafélék virágpora. Ugyancsak a réz- és bronzkori telepeken lett túlnyomó az állati csontok között a tenyésztett állatok maradványa. Bár a földművelés és az állattenyésztés kibontakozása miatt az erdők az Alföldön már nem érték el a természetes adottságtól indokolt maximális kiterjedést, egyes peremterületeken mégis jelentősen előretört az erdő. Az ilyen helyeken a löszös felszínek boreális fázisbeli csernozjom talajai barna erdőtalajokká alakultak a szubboreálisban.

6. A réz-bronzkori lakóhelyeket a hegy- és dombvidékeken a folyók melléke, a kisebb medencék tömörítették. Az alföldeken az árvízmentes térszínek, különösen a löszös táblák peremei vezetnek a telephelyek sűrűségében. A környezet természeti viszonyai életmód különbségekre is következtetni engednek. A telephelyek magassági elterjedtségére világít, hogy míg a neolitikban a Középhegységben 300 m tszf-i magasságig terjedtek, addig a bronzkorban átlagosan is elérték a 400 m-t, de helyenként 800 m-ig felha-

toltak. De bővültek a helyválasztás szempontjai is az előző kultúrákhoz viszonyítva. A neolitikban az elérhetőség volt a meghatározó szempont. A rézkorban az emelkedő árviszint miatt helyenként magasabb térszínre húzódtak vissza a lakótelepek. A bronzkori törzsi háborúk megindulásával a védettség is fontos tényezővé vált. Emiatt költöztek ármentes szigetekre és meredek kiemelkedésekre is (pl. Pécs, Jakab-hegy).

7. A folyónálózati természetes fejlődésének utolsó periódusa már a történeti korbba nyúlik bele. Az egyes vízfolyások végső kiformálódására a különböző tudományok kutatói számos földtani, üledék- és ásványkőzettani, domborzati és medermorfológiai, valamint talaj- és növényföldrajzi bizonyítékokat sorakoztattak fel, amit kiegészítettek a régészeti leletek is. De vannak már írott, ill. rajzos bizonyítékok is, mert Ptolemeus II. sz.-ból származó atlaszának a lapjain a Kárpát-medence maitól eltérő, bizonytalan vízrajzi területei mind egybeesnek a földtani és geomorfológiai kutatásokkal rekonstruált fiatal vízrajzi változásokkal. Sőt már nagyméretű társadalmi beavatkozással véghezvitt átalakításra is van példa (l. a Csörsz-árok létesítését).

8. A holocén szubboreálist követő szubatlanti fázisban (i.e. 800-tól) alakultak ki - társadalmi hatásra - a mai kultúrpuszták az Alföldön, bár az éghajlatnak megfelelő növényzet az erdős sztyep lett volna. De a Dúnántúlon is az időben azonos kezdetű vaskorra tehető - a kelta-római települések nagy számából következően - a nagyméretű erdőirtások első periódusa. A kiirtott erdők barna erdőtalaja a löszös térszíneken (Mezőföld) a megfelelő éghajlat alatt most már ismét a csernozjom típus irányába fejlődött. Az erdőirtás és legeltetés helyenként újra kisebb méretű homokozgásra, lepelhomokos felszínek kialakulására vezetett. A folyómechanizmusban is a kanyargós középszakaszk jelleg lett általánossá, kivéve az emelkedő peremterületeket és hegységeket. Emiatt szubboreális bevégődéseket tovább már nem folytattak, hanem alacsonyabb vízálláskor az I. számú vagy holocén teraszok közötti ártéren kanyarognak, míg árvizeik rendszerint kifutnak azok felszínére is. A kanyargás okozta erdőpusztulást a dendrokronológia által megállapított II. nagy eróziós szakasz igazolja.

9. A folyók mederfejlődésének autodinamizmusa a befolyásoló tényezők szerint minden folyóra nézve jellemző időritmust alakított ki. A Duna alföldi szakaszán pl. a kanyarulatfejlődés teljes periódusa mintegy 200 év alatt zajlik le. A lassúbb folyású Tiszánál ez a periódus jóval hosszabb, míg a nagyobb esésű, gyorsabb folyóknál természetesen rövidebb.

10. Bár az ármentes térszínek földművelése és állattenyésztése azokat már a honfoglalás előtt kultúrpusztákká alakította, a kiterjedt árterek (a mai országterület 1/4-e, a történelminek 1/8-a) lápokkal, mocsarakkal tagolt puha- és keményfás ligeterdei tompították a mesterséges sztyep jellegét. A klímazonális erdős sztyep uralomra jutását a társadalom életmódja akadályozta, de arra alkalmas helyeken az mégis kialakult s az még a mai növényföldrajzi rekonstrukciókból is egyértelműen kitűnik. Ahol az erdőirtás a korábban kialakult tölgyes erdőket is visszaszorította, ott a barna erdőtalajok helyét a csernozjom barna erdőtalajok foglalták el.

11. A tájtypusok elemző rekonstrukciós vizsgálatainak során az ország mai területén a honfoglalás idején a síksági, dombsági és hegyvidéki tájtypuscsoportokon belül tízféle tájtypust különítettünk el, melyek összesen 21 tipológiai csoportot alkotnak. A társadalmi hasznosítás mértéke szerint első helyen állottak az ármentes löszös síkságok felszínei, melyeknek ártérperemi sávjában a korabeli téli szállások nagyobb része települt. Korlátozottabb számban azonban találhatók lakótelepek az erdőirtások helyein is. Még ritkábbak a telephelyek a dombságok alacsonyabb szintjein, valamint az alacsonyabb hegységek völgyeiben és kismedencéiben. Az erdős sztyepek közötti magas ártereken csak az évi árvizek utáni legeltetéssel, egyes kevés-

bé árvízmentes helyeken halásztelekkel is találkozunk. Az alacsony árterek különben elhagyott területén a lápok-mocsarak növényzete a tenyésztett állatok téli menedékhelye volt, de egyben az akkor széles körű halászat fő színtere is.

A kisvárosok összehasonlító vizsgálatának eredményei az NDK és Magyarország agrárterületein

DR. DÖVÉNYI ZOLTÁN

A vizsgálat elsődleges célja a kisvárosok helyének, problémáinak és perspektívájának bemutatása az NDK és Magyarország kiválasztott agrártérsegeiben. Ezekhez a területekhez tartozik az NDK É-i része, Magyarországon pedig az Alföld. Az eltérő településhálózat következtében a két országban más-más népességszámú település tekinthető első megközelítésben kisvárosnak: az NDK É-i részén az 5000–15 000, az Alföldön pedig a 10 000–30 000 lakosú helységek kerültek elsősorban vizsgálatra, néhány esetben azonban ennél kisebb népességszámú településeket is kisvárosnak tekintettünk. Az NDK esetében kontrollterületként a Thüringiai-medence és Cottbus megye É-i része kisvárosihálózata is bekerült a vizsgálatba. Így az NDK-ban 60, az Alföldön pedig 63 kisváros, ill. kisvárosi szintű település analízisére került sor.

Az átfogó vizsgálat egyes eredményeit már publikáltuk (DÖVÉNYI Z. 1981, 1983, 1984a, 1984b, 1985, 1986; TÓTH, J.—DÖVÉNYI, Z. 1983), jelentős része azonban még nem, ezért a jelen összegzésben ezek tézisszerű összefoglalására történik kísérlet.

1. A jelentős közeledés ellenére a két ország vizsgált kisvárosainak **f o g l a l k o z á s i s z e r k e z e t e** még mindig meglehetősen eltérő. Az NDK-ban már az 1970-es évek elején is a terciér szektor dominált, az agrár jellegű kisvárosok teljesen hiányoztak. Az alföldi kisvárosokban viszont az agrárkvóta relatíve még mindig magas, jöllehet az agrár jellegű települések száma 1960 óta jelentősen csökkent. A kisvárosok többsége jelenleg átmeneti helyzetben van, esetükben a foglalkozási szerkezetben nincs domináló ágazat.

2. A **n é p e s s é g f e j l ő d é s** terén mindkét ország kisvárosai mutatnak kedvezőtlen jellemvonásokat. Az NDK É-i részén sok kisvárosban jelentős népességcsökkenés történt, így a vizsgált településekben 1971-ben kevesebben éltek, mint 1950-ben. 1971–1981 között főleg a 10 000-nél népesebb kisvárosok lakosság száma növekedett, elsősorban ezek voltak képesek a népesség koncentrálására. Ezzel párhuzamosan a kisebb helységek népességvesztéséget szenvedtek el.

Az alföldi kisvárosok népességszámának alakulásában is jelentős hullámzás volt az elmúlt évtizedekben. Az 1960-as években még jelentős népességvesztéségük volt, a 70-es években viszont javulás következett be. A 80-as évek elejétől ismét kedvezőtlenre fordultak a népesedési viszonyok, s ez a tendencia már tartósan ígérkezik.

A fenti változások területileg nagyon differenciáltan történtek (pl. a Szabolcs-Szatmár megyei kisvárosok jelentős népességnövekedésével párhuzamosan Békés megyében tartós csökkenés történt). Jelentős változásként emelhető ki az 1970-es években a vándorlási mérleg javulása, ennek következtében növekedett az alföldi kisvárosok szerepe a népességkoncentráció folyamatában. Kedvezőtlen viszont, hogy a népességvesztés több kisvárosban jelentősen deformálta a település gazdasági-társadalmi szerkezetét.

3. A k o r s t r u k t ú r a mindkét országban jobb az országos átlagnál, s ez elsősorban az NDK-ban jelentkezett határozottan. Az ipari jellegű területek előregedett népességéhez viszonyítva a vizsgált kisvárosokban fiatalos népesség lakik, az előregedett lakosságú kisvárosok teljesen hiányoznak. Az alföldi kisvárosok nem voltak ennyire kedvező helyzetben, a települések többségének korstruktúrája azonban jobb volt az országos átlagnál.

4. A m ű s z a k i i n f r a s t r u k t ú r a színvonala az NDK kisvárosaiban lényegesen magasabb, mint az Alföld hasonló szintű településeiben. A vízellátás az NDK-ban gyakorlatilag megoldott, miközben az Alföldön még jelentős elmaradások vannak ezen a téren. Közös probléma a szennyvízelvezetés és -tisztítás, ez a legtöbb kisvárosban még nem megoldott. Ennek következtében nem elhanyagolható környezeti károsodások léptek fel.

5. A k i s k e r e s k e d e l e m terén jellemző, hogy az NDK-beli kisvárosok jelentős része kereskedelmi központként funkcionál. Ezek a kisvárosok főleg olyan területeken helyezkednek el, ahol a nagyobb központok hiányoznak. A jövő szempontjából kedvező, hogy ezekben a kisvárosokban jól kiépített az üzlethálózat.

Az alföldi kisvárosok között jelentős különbségek alakultak ki a kereskedelmi szerep alapján. A legfontosabb központok a sűrű településhálózattal területeken fejlődtek ki, ahol a kisvárosok lettek a környező falvak kereskedelmi központjai. Az Alföld ritka településhálózattal térségeiben a kisvárosok általában nem tudtak kereskedelmi központtá fejlődni.

6. A z o k t a t á s é s a z e g é s z s é g ű g y terén egyaránt jellemző, hogy az NDK-beli kisvárosok szerepe nagyobb, mint az alföldi kisvárosoké. Az utóbbiakat az oktatás és az egészségügy intézményhálózatában végrehajtott koncentráció kétségkívül kedvezőtlenül érintette, s nem egy kisváros komoly funkcióvesztést szenvedett.

7. A k i s v á r o s o k f o r g a l m i h e l y z e t e mindkét országban meglehetősen differenciált. Közös probléma, hogy az országhatárok közelében fekvők forgalmi viszonyai rosszak. Ezeket a határokat alig néhány évtizede húzták meg, így a közlekedési hálózat jelentős részben még mindig a régi térszerkezetet tükrözi vissza.

Az NDK É-i részén kedvezőtlen vonás, hogy a kisvárosok és a környező települések forgalmi kapcsolatai gyakran nem megfelelőek. Az alföldi kisvárosok ebből a szempontból kedvezőbb helyzetben vannak.

8. A m u n k a e r ő m o z g á s alapján az NDK kisvárosainak központi szerepe nagyobb az alföldi kisvárosokénál, jóllehet az 1970-es években az utóbbiak esetében is erősödött az ingázási-központ jelleg. Ez alapvetően az Alföld iparosításával függött össze, a gyengén iparosodott alföldi kisvárosok általában nem váltak ingázási központtá.

9. A z e l t é r ő t e l e p ű l é s h á l ó z a t következtében különbözőképpen alakultak a c e n t r u m - v o n z á s k ö r z e t v i s z o n y o k is. Az NDK kisvárosai közül csak néhánynak nem volt vonzáskörzete. A fő problémát ezen a téren az jelenti, hogy az 1952 után "kinevezett" járási székhelyek egy része még nem rendelkezik megfelelő központi helyi jelentőséggel.

Az Alföld sajátos településhálózata következtében a kisvárosok jelentős részének nincs vonzáskörzete, mindössze 10-12 funkcionál vonzásközpontként.

10. A l a k á s k ö r ű l m é n y e k terén közös probléma a lakáshiány. Az NDK-ban sajátos gond az előregedett lakásállomány, az alföldi kisvárosok esetében pedig a korszerűtlen építőanyagból felhúzott lakások jelentős száma. Mindkét országban erőteljes lakásépítési programot kellene beindítani a kisvárosokban.

11. A k i s v á r o s o k t e l e p ű l é s h á l ó z a t á b a n betöltött szerepét mindkét országban fokozni kellene, ezáltal tehermentesíteni tudnánk a túlterhelt

nagy- és középvárosi hálózatot. Az NDK esetében ezen a téren különösen fontos lenne a gyengén fejlett járási székhelyek erőteljes fejlesztése, az Alföldön pedig a nagyközségi jogállású, de fejlett települések várossá nyilvánításának gyorsítása.

Mezőgazdasági termelőszövetkezetek érdekelttsége természetföldrajzi adottságaik hasznosításában

DR. PERGER ÉVA

A probléma felvetése

A hetvenes évek közepére megdőlt az az illúzió, hogy a szervezeti és technikai átalakulás jelentéktelenné teszi a természeti tényezők hatását a mezőgazdasági termelésben. Mind a kutatók, mind az irányítási szakemberek egyre többet hangsúlyozzák, hogy hatalmas tartalékok rejlenek hazánkban a természeti adottságok jobb hasznosításában. A természeti tényezők értékelésére, a mezőgazdaság optimális földrajzi elosztására kidolgozott módszerek, ill. a gazdaságirányításnak azok a változásai, amelyek a természeti adottságok kiaknázására buzdítanak, nem hozták meg a várt eredményt. A gyakorlat és a tudományos eredmények közötti ellentét fő magyarázata, hogy nem tártuk még fel a természeti adottságokhoz való alkalmazkodás társadalmi-gazdasági feltételrendszerét. Az MGT SZ-ek ugyanis szociológiai értelemben gazdasági szervezetek, amelyek érdekeik alapján cselekednek. Magatartásukat éppúgy meghatározza társadalmi-gazdasági környezetükhöz való viszonyuk, mint belső érdekstruktúrájuk. Akkor hasznosítják optimálisan természetföldrajzi adottságaikat, akkor kímélik környezetüket, ha eredményességük ennek az alkalmazkodásnak is függvénye.

A kutatás során arra kerestem választ, hogyan határozza meg a valós érdekstruktúra a gazdaságok természetföldrajzi adottságaikhoz fűződő viszonyát? Mozgatja-e őket a természeti erőforrások hasznosításának igénye termékszervezeti döntéseikben? Érdekeltek-e természeti adottságaik védelmében, hátrányos adottságok javításában?

A vizsgálat módszeréről

Mivel igen széles körű az olyan agrárközgazdaságtani és szociológiai szakirodalom, amely az MGT SZ-ek gazdasági-társadalmi környezetét, érdekérvényesítő-képességét, a szabályozórendszer változásainak hatásait elemzi, első lépésként kézenfekvő volt a téma elméleti tisztázása. Ez a szakirodalom ugyanis lehetőséget nyújt arra, hogy megállapításait rendszerezve és feldolgozva megkíséreljük leírni, hogyan befolyásolja a gazdaságirányítás által meghatározott társadalmi-gazdasági környezet, másfelől a helyi érdekstruktúra az MGT SZ-ek természetföldrajzi adottságaikhoz fűződő viszonyát.

Ezután következhet az empirikus kutatómunka, amelynek során választ kaphatunk arra, hogy bizonyítja-e a való MGT SZ-ek ma-

gatatartása az elméleti előfeltételezéseket, másrészt új szempontok és következtetések levonására ad lehetőséget. Az empirikus vizsgálat során két esettanulmány írására volt módom. Ezekben a helyi dokumentumok (térképek, természetföldrajzi elemzések, táblatörzskönyvek, vezetőségi ülések és közgyűlések jegyzőkönyvei, szöveges mérlegbeszámolók és egyéb jelentések, az MGTSZ-ek, ill. a községek történetét leíró munkák stb.), a helyi gazdasági adatok, és a szövetkezetek vezetőivel, partnervállalatok képviselőivel készített mélyinterjúk és közvetlen beszélgetések feldolgozásával próbáltam meg történetileg leírni az MGTSZ-ek természetföldrajzi adottságaikhoz fűződő viszonyát meghatározó tényezőket és az MGTSZ-ek magatartását.

A két MGTSZ két alaptípust képviselt, így bár két MGTSZ nem reprezentálhatja az ország MGTSZ-eit, az elméleti eredmények és a gyakorlati tapasztalatok összehasonlításával – úgy hiszem – mégis levonható néhány általános következtetés.

Kutatási eredmények

A vonatkozó szakirodalom elméleti feldolgozásával a következő főbb megállapításokra jutottam:

Az MGTSZ-ek magatartását legerősebben a gazdaságirányítás által meghatározott gazdasági-társadalmi környezet befolyásolja. Az az MGTSZ lesz eredményes, amely képes eleget tenni annak a kettős követelménynek, amelyet a centralizált irányítás "elvárásainak" és a szabályozott piac keretein belüli jövedelmező gazdaságkodásnak összefonódása jellemez.

A változó intenzitással érvényesülő két gazdaságsszabályozó mechanizmus – a központi irányítás és a piac – megítélhető a természetföldrajzi adottságokhoz való alkalmazkodás szempontjából is. A központi irányítás nem kedvez a helyi feltételek – köztük a természetföldrajzi adottságok – figyelembevételének. A helyi adottságokat ugyanis nem mindig helyben ismerik a legjobban és nem a járásnál, nem a megyénél, főleg nem a központi gazdaságirányítás szerveinél. Egy-egy országosan meghirdetett program egyezhet egy-egy MGTSZ optimális fejlesztési irányával, de csak véletlenszerűen.

A piac működése hosszú távon a természetföldrajzi adottságok optimális hasznosítására ösztönöz, mivel a különbözeti földjáradék maximalizálásának ez a módja. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy adott időszak piaci feltételei ne ösztönözhetnének olyan növények termesztésére, amelyek nem illenek az adott terület természeti feltételeihez. A fentiek alapján várható tehát, hogy azokban az időszakokban, amikor a központi irányítás súlya nagyobb, korlátozottabb a természeti adottságokhoz való alkalmazkodás, és azokban az időszakokban, amikor a piac előretör, javul ez a viszony.

Magyarországon a központosított irányítás nagy súlya a mezőgazdaság területén mindvégig fennmaradt. Fenntartásának fő eszközei nem csupán a közvetlen utasítások, pressziók, elvárások voltak, hanem az egész szabályozórendszer, ill. a gazdasági-társadalmi környezet egyéb elemei is. A mezőgazdasági árszínvonal alacsony szintje miatt ugyanis a mezőgazdaságban nem keletkezik megfelelő tiszta jövedelem és ezt az állami szabályozás a legkülönbélebb kedvezményekkel és támogatásokkal igyekezett kompenzálni. Ezek általában konkrét fejlesztési célokhoz kapcsolódtak, így az állami szabályozás közvetlen beleszólási lehetőséget kapott a szövetkezetek döntéseibe. Az MGTSZ-ek ráadásul sem mint vásárlók, sem mint eladók nem lehettek szabad piaci partnerek, mivel általában nagy monopolvállalatokkal állnak szemben.

A fent leírt helyzetnek köszönhetően az MGT SZ-ek hol kevésbé, hol jobban, de nem igazán érdekeltek természetföldrajzi adottságaik hasznosításában.

A gazdasági szabályozórendszer hiába próbál olyan eszközöket alkalmazni, amelyek a természeti adottságok hasznosítására buzdítanak, az egész rendszer – nem utolsósorban ellentmondásosságával – mégis ez ellen hat.

A szabályozórendszer gyakori változásai, az eszközök bonyolultsága, a fokozódó jövedelemelvonás, a vállalatszerű követelmények megjelenése arra ösztönzi az MGT SZ-eket, hogy a biztonságos tevékenységek súlyát növeljék szerkezetükben. Ez a helyzet magában hordozza annak a veszélyét, hogy kevesebb figyelem jut az időjárás szélsőségeinek kitett mezőgazdasági termelésre.

A mezőgazdasági tevékenységen belül is szükségszerűen egyszerűsödik le az ágazati, ill. a terményszerkezet a hosszú idő átlagában gazdaságosnak bizonyuló termelésre. Az ár- és támogatási rendszer lényegében meghatározza a különböző termékek jövedelmezőségi helyzetét. Jól jövedelmező terményeket akkor is érdemes termesztetni, ha a talaj és az éghajlati viszonyok nem a legalkalmasabbak, míg rossz jövedelmezőségi ágazatokkal akkor sem érdemes foglalkozni, ha történetesen ezt követelnék a természeti tényezők. Az állattenyésztés folyamatosan kedvezőtlen jövedelmezőségi helyzete éppen a hátrányos természeti adottságú MGT SZ-eket sújtja a legjobban, hiszen domb- és hegyvidéki, valamint szikes talajú gazdaságok számára éppen a szarvasmarhatartás, a juhtenyésztés lenne az adottságokhoz legjobban illő tevékenység. Néhány szántóföldi növény (napraforgó, búza, lucerna) kizárólagosan előnyös jövedelmezőségi helyzete kizárhat más – a természeti adottságokhoz jobban illő – növényeket és ágazatokat, ráadásul monokulturális termelésre serkenthet, ezzel károsíthatja a talajt, növelheti az erózióvesztést. A zöltség- és gyümölcsstermesztés jövedelmezőségi pozíciójának nagymértékű ingadozása veszélyes, hiszen egy-egy ültetvényt nem csak egy évre telepítenek, kivágása a nemzeti vagyont károsítja, és azt se feledjük, hogy Magyarország klimatikus viszonyai különösen előnyösek a gyümölcsstermesztés számára.

A vállalati és személyi jövedelemszabályozás változásai szintén korlátozhatták a természeti feltételekhez való alkalmazkodást, a szűkülő beruházási források és a munkaigényes kultúrák hátránya miatt.

Az MGT SZ-ek magatartását, bár kisebb mértékben, de a helyi adottságok is befolyásolják. Ezek közül kiemelném a községekhez fűződő viszonyt és a belső érdekstruktúrát.

Az empirikus vizsgálat alátámasztotta azt a feltételezést, hogy a természetföldrajzi adottságok közvetlenül nem motiválják az MGT SZ-ek termelési, sőt növénytermesztési szerkezetének kialakítását. Annyiban és annyira alkalmazkodnak az ökológiai adottságokhoz, amennyire ezt érdekük meghatározzák. Az 1967 óta eltelt időszakban pedig úgy látszik nem mindig voltak igazán érdekeltek ebben. Empirikus kutatásaim azt valószínűsítik, hogy a természeti adottságok szerepe elsősorban az, hogy korlátozhatják a termelési szerkezetváltási lehetőségeket, ezzel a társadalmi-gazdasági feltételekhez való alkalmazkodás lehetőségét. Önmagában a kedvező természeti adottságok a jó gazdasági eredmények elérésének nem elegendő feltételei. Van azonban olyan rossz adottságok, amelyek nem teszik lehetővé, hogy úgy változtassák termelési és terményszerkezetüket, ahogy azt a társadalmi-gazdasági követelmények megkívánják.

Mindkét szövetkezetnél jól nyomon követhetőek voltak a gazdaságirányítás változásai. Az is kiderült, hogy azokban az időszakokban, amikor a központosított irányítás elemei kerültek túlsúlyba, az MGTSSZ-ek kevésbé kényszerültek a természeti adottságokban rejlő lehetőségek kihasználására. Az 1979 óta eltelt időszakban viszont mindkét esetben javult a természeti tényezőkhöz való alkalmazkodás színvonala.

Ernek valószínűsíthetően két oka van. Egyrészt a piaci tényezők szabadabb érvényesülése, melyben a termékszerkezeti döntések, a beruházási döntések és az érdekeltségi rendszer elemei szabadabban változtathatóak. Másrészt az is motiválja a szövetkezeteket, hogy az "elvárások" szintjén is megjelent a természeti adottságokhoz való alkalmazkodás követelménye.

A Bakony kutatásának eredményei tematikus térképsorozaton

JUHÁSZ ÁGOSTON

A 3946 km² kiterjedésű Bakonyvidék – a Dunántúli-középhegység legkiterjedtebb középtája – domborzata minősítésére, tájtipológiai kutatási eredményeinek összegezésére az elmúlt évben került sor.

A régió domborzatának különböző szempontú (mérnöki, erdő- és agrár-gazdasági hasznosítás, ősföldrajzi és paleogeomorfológiai, alakrajzi stb.) minősítése során, a Bakonyvidék függőleges területi tagozódása alapján megállapítottuk és definiáltuk az orográfiai-alakrajzi domborzattípusokat. Ezek területi eloszlása alapján kistájanként és kistájrészenként meghatároztam az egyes típusok területi kiterjedését, számszerű arányait és gyakoriságát. A domborzat orográfiai-alakrajzi szempontú értékelése és minősítése eredményének tekintjük a Bakonyvidék 1:100 000-es méretarányú orográfiai-alakrajzi domborzattípus térképét.

Mérnöki tervezés, erdő- és mezőgazdasági hasznosítás számára adtunk informatív, egzakt alapot a domborzat morfológiai paramétereinek elemzésével és értékelésével, a paraméterek alapján meghatározott homogén területi egységek térképi ábrázolásával.

A domborzat tagoltságát és térbeli tagozódását, valamint lejtőviszonyait értékelő és minősítő munka eredményeit tematikus térképsorozat össze-
síti.

A felszín tagoltságát és a tagoltság területi elemzését a Bakonyvidék 1:100 000-es méretarányú izovonalas relatív relief térképe mutatja be, 10 minőségi kategória alapján.

A domborzat vízszintes tagoltságát ugyancsak 10 minőségi kategória felállításával a Bakonyvidék 1:100 000-es izovonalas völgyűrű-ség-térképe ábrázolja.

Módszertanilag új típusú tematikus térképként említjük a Bakonyvidék 1:100 000-es lejtőhajlás-gyakorisági térképét, amely három minőségi kategória alapján jeleníti meg a domborzat-változékonyság szempontjából azonos értékszámú, homogén területi egységeket.

A felszíndomborzat litológiai felépítésének vizsgálata és értékelése során elemeztam a Bakonyvidéken kistájanként és domborzattípusonként a litológiai típusok százalékos területi arányait. Az értékelés legfontosabb eredményének tekintjük, hogy a Bakonyvidék 1:100 000-es méretarányú litológiai térképe mellett, számszerűen adtunk információt az

orográfiai - alakrajzi domborzattípusok
litológiai összetételéről és területi
kiterjedéséről.

A paleogeomorfológiai rekonstrukció eredményeinek alkalmazásával került sor a felszíndomborzat genetikai minősítésére. Minősítési eljárás során definiáltuk a Bakonyvidék genetikai felszíntípusait, értelmeztük kialakulásának körülményeit és okait. A különböző típusok, planációs felszínek és a korrelatív üledékek kapcsolatának vizsgálata alapján osztályoztam a genetikai felszínformákat, megállapítottuk a klimatikus reliefgenerációk típusait.

Kutatásaink eredményeként készült el a Bakonyvidék 1:100 000-es méretarányú genetikai domborzattípus térképe, geomorfológiájának értékelő jellemzése.

Az ősföldrajzi rekonstrukció szempontjából további eredménynek tekintjük a Bakony hegységelőtéri fiatal, pleisztocén végi—holocén hordalék-kúp-sorozatának elkülönítését. Mollusca fauna alapján pleisztocén végi—holocén eleji korúaknak bizonyultak a gannai, a pápateszéri, a Mór környéki hordalékkúpok, amelyek jól kiegészítik korábbi, ide vonatkozó adatainkat (Bakonyszentlászló).

A Bakonyvidéken a domborzat erdő- és mezőgazdaságra gyakorolt hatásának vizsgálata keretében készült el úrfelvételek alapján a Bakonyvidék 1:100 000-es területhasznosítási térképe.

Az előzőekben már említett tematikus térképsorozat olyan információbázist jelentett, amely alap a Bakonyvidék domborzattípusonkénti erdő- és mezőgazdasági hasznosításának értékeléséhez és minősítéséhez.

Az egész régió területén a domborzat adottságait kifejező paraméterek alapján meghatároztam a hasznosítás szempontjából a kedvező és hátrányos területi egységeket.

A domborzathasznosítás erdő- és mezőgazdasági szempontú minősítésének másik aspektusa a domborzat formáinak értékelésének rendszerezési minősítése, e módszertanilag új eljárás reprezentatív típusú területen való alkalmazása.

Az 1:100 000-es tematikus térképen megjelenített domborzati minőségi kategóriák igen jó értékelő tájékoztatást nyújtanak a domborzat erdő- és mezőgazdasági szempontú hasznosítási lehetőségeiről.

A domborzatról készült különböző szempontú tematikus térképek sorozata, ehhez kapcsolódva a talajtani, növényföldrajzi, éghajlati térképek és adatok, kutatási eredmények jelentik a tájökölógiai típusalkotás adatbázisát. Elemeztük a domborzati tényező és a tájtípusok kapcsolatát, lehatároltuk az egyes tájtípusokat, amelyeket a Bakonyvidék 1:100 000-es tájtípus térképe mutat be.

A szociálgeográfia tegnap és ma

DR. CSÉFALVAY ZOLTÁN

I. A szociálgeográfia társadalomrajza

A hagyományos geográfia már több évtizede halott. A térbeli tájékozódás igényéből az antikvitásban bölcselletté, azaz tudománnyá szerveződött geográfia a II. világháború óta története legnagyobb válságát és egyben folytonos megújulási kísérleteit éli.¹ Ez a tudomány mindig akkor virágzott, amikor valamely hatalomkoncentráció, vagy annak csupán illúziója megkívánta a Világ, a meghódítottak és a meghódítandók viszonyainak pontos ismeretét. Az újkor és a legújabb kor e téren csupán annyi változást hozott, hogy a hadvezéreknek való tudomány a gazdasági hatalom segédtudományává vált; a szárazföldek, a tengerek és a népek leírását a nyersanyaglelőhelyek és az ipari telephelyek számbavétele váltotta fel.

Ez a két évezredes képlet a II. világháború után (és részben már a két világháború között is) alapjaiban megbomlott. Egyrészt a hatalomkoncentrációk – önálló tudománnyá emelve a statisztikát – saját szakapparátusokat hoztak létre, amelyek a geográfiánál jóval hatékonyabban és szervezettebben szállították a szükséges információkat. Másrészt 1945 után – minden eddiginél erősebben – újra felvetődött a gazdasági-társadalmi fejlődés tudatos irányításának szükségessége.

Ezek a változások egyfelől leértékelték a hagyományos geográfiai törekvések jelentőségét, másfelől viszont új igényeket támasztottak a tudománnyal szemben. Nevezetesen azt, hogy a geográfia a gazdasági-társadalmi folyamatok tervezéséhez, a társadalom térbeli működésének irányításához nyújtson ismereteket.

Az új kihívás gyökeres szemléletváltást hozott a geográfiában: a deskriptciót felváltotta a preskriptció, a térbeli jelenségek leírásának helyébe az oknyomozó diagnózis-terápia gondolatmenet lépett. A gazdasági-társadalmi tervezésben való részvételhez a geográfiának leíró tudományból magyarázó tudománnyá kellett válnia.

Egy ilyen típusú geográfia a II. világháború után azonban csakis az állami tervezéshez kapcsolódva jöhetett létre. Nyugat-Európában és részben Észak-Amerikában a jóléti állam kiépülése, az állami beavatkozás felerősödése az állam és a társadalom érdekeinek időleges egybeeséséhez, határaik átmeneti elmosódásához vezetett. Kelet-Európá-

pedig azzal tűnt el egy időre az állam és a társadalom közötti határvonal, hogy az állam jószereivel margón kívülre helyezte a civil társadalmat. E változások a geográfia szempontjából azzal a következménnyel jártak, hogy a földrajz ebben az időszakban az állami tervezés segédesszé lett.

A tudományon kívüli eső folyamatok örmagukban természetesen még nem lettek volna elegendőek egy ilyen szerepvállaláshoz, ehhez a matematikai-statisztikai adatfeldolgozás módszereinek és eszközeinek rohamos fejlődésére is szükség volt. A két jelenség – az állam és a társadalom közötti határvonal időleges megszűnésének és a statisztikai eljárások fejlődésének – egybeesése vezetett végül az ötvenes években a geográfia "k v a n t i t a - t í v f o r r a d a l m á h o z".

Az állami tervezés alapvetően két kérdésre várt feleletet a geográfiafiától. Egyrészt arra volt kíváncsi, hogy milyen a tervezésbe vont gazdasági és társadalmi struktúrák térbeli szerkezete, másrészt arra, hogy milyen szabályszerűségek szerint változnak meg ezek a térszerkezetek. A geográfia nyelvére lefordítva e kíváncsi az jelentették, hogy a tudomány célja a térbeli elemek területi elrendeződésének vizsgálata és a térbeli elemek közötti funkcionális kapcsolatok feltárása lett (BARTELS, D. 1970). Olyan geográfia jött így létre, amely a matematikai-statisztikai módszerek kiterjedt alkalmazásával a területi szerveződések modell szerű leírására, valamint sajátos tér- és gazdasági törvények segítségével a modellek változásának értelmezésére vállalkozott (HAGGETT, P. 1965; CHORLEY, R.J.—HAGGETT, P. 1967; BARTELS, D. 1969; GIESE, E. 1980).

A hetvenes évek társadalmi-politikai változásai azonban jelentős arányeltolódást hoztak az állam és a társadalom korábbi viszonyában. Ekkor az "erős központi bürokráciák kiépülésével, ill. a bürokratikus hatalmi formák világszerte tapasztalható előretörésével újra nyilvánvalóvá vált az államhatalom és a civil társadalom kettészakadása és sokfelé megindult a civil társadalom önvédelmi harcának kibontakozása, lassú vagy gyors, rejtett vagy nyílt öntudatosodása, önvédelmi mozgalma, szabadságharca" (HANKISS, E. 1986). Nyugat-Európában – az 1968-as előzmények és egy évtizednyi lappangás után – ma újra mutatkoznak az állami gondoskodásból való kiábrándulás jelei és egyre gyakrabban tűnnek fel a társadalom önszerveződésének formái.

Napjainkban olyan új jelszavak jelennek meg Nyugat-Európában, mint "az állam önkorlátozása, a társadalom önszervezőképességének tolerálása, az önkéntes kezdeményezések – legyen az piaci vállalkozás vagy kommunális szolidaritás – támogatása" (PAPP ZS. 1987). Kelet-Európában pedig ebben az időszakban előbb lassan, majd később egyre jobban felgyorsulva megszűnik a civil társadalom állami alávetettsége.

Az állam és a társadalom viszonyában bekövetkezett fordulat nem hagyta érintetlenül a geográfiát sem. A változás lényege, hogy a geográfia a gazdasági és a társadalmi tervezést már nem az államhoz kötötte, hanem az állam és a társadalom között kiépítendő partneri kapcsolatot keretében tartja megvalósíthatónak. A központi tervezés céljaival, eszközeivel és végeredményeivel szemben fokozódó társadalmi elégedetlenség, valamint a tervező közigazgatás – demokratikus kontrolljának hiányából fakadó – funkcionális zavarai az állam számára is világossá tették, hogy az érintettek bevonása nélkül nem lehet hatékonyan tervezni (KNIGGE, R. 1972; SCHAFFERS, B. 1974).

Az állam és a társadalom közötti partneri viszonyra alapozódó tervezés új kérdések elé állította a geográfiát. Ebben az esetben ugyanis már nem a térszerkezet milyensége, hanem a térszerkezet feltevélei között cselekvő ember az igazán lényeges. Nem a térszerkezet jellegének változása a valóban fontos vizsgálati tárgy,

hanem az a folyamat, ahogyan az ember megváltoztatja a térszerkezetet. A térről az emberre, a geometriáról a pszichológiára helyeződött át a hangsúly. A geográfia célja itt már az, hogy magyarázatot adjon az ember térbeli viselkedésére. Ez pedig nehezen kutatható matematikai-statisztikai módszerekkel, az élet "puha" tényei nem a mennyiségre, hanem a minőségre koncentráló vizsgálati apparátussal ragadhatók csak meg. Mindezek a szemléleti változások a hetvenes években a geográfia nagy megújulásához, az ún. "kvantitatív forradalomhoz" vezettek (WIESSNER, R. 1978; BECK, G. 1981; DUNCAN, S.S. 1981; WIRTH, E. 1981).

A tudományon kívül eső folyamatok mellett ebben a változásban is jelentős szerepe volt a geográfia belső módszertani fejlődésének. Az új irányzat képviselői mindenekelőtt a "kvantitatív geográfiában" használt tértörvényeket és térmodelleket vetették bírálathoz.

A "kvantitatív geográfia" hívei egy adott térbeli struktúra különböző időpontban lévő eltérő állapotai közötti viszonyt ok-okozati kapcsolatként értelmezik és ezt a fajta kauzalitást tekintik tértörvénynek. A térszerkezetek változását azonban – hangsúlyozzák joggal a bíráló megjegyzések – gazdasági, társadalmi, politikai okok magyarázzák és nem a térszerkezetek saját mozgástörvényei. Ezen az alapvető hibaforráson még az sem segít, ha a térmodellek értelmezéséhez tértörvények helyett, gazdasági törvényeket hívnak segítségül. A gazdasági törvényekkel, főként gazdaságossági megfontolásokkal magyarázó térmodellek ugyanis csak akkor igazak, ha a térszerkezetben tevékenykedő résztvevők minden esetben a gazdasági racionalitás jegyében cselekszenek. A résztvevők magatartásának normatív felfogásából eredő problémák már a "kvantitatív geográfia" modelljeinek őstípusainál is felbukkannak: J.H. von THÜNEN teóriája csak akkor életképes, ha a vállalkozók mindig profitmaximumra törekszenek; W. CHRISTALLER központihelyelmélete pedig csak akkor működik, ha az egyén állandóan racionálisan dönt, azaz mindig csak a legközelebbi központi helyet keresi fel.

Ebből az alapvető kritikai észrevételből – és más, ugyancsak jogosult, de kevésbé fontos ellenvetésből – a "kvantitatív geográfia" hívei azt a következtetést vonják le, hogy a térszerkezet jellegének és változásának okait nem önmagában a térben, hanem az emberben kell keresni. Úgy vélik, a térszerkezetek nem kauzális, hanem teleologikus összefüggések szerint működnek. Ezért ahhoz, hogy valamely térszerkezet átalakításához helyes döntéseket hozzunk, elsősorban a térben cselekvő ember magatartását kell megismerni.

A szociálgeográfia, mint önálló geográfiai tudományág – a századelőre visszanyúló előzményei és országokénti eltérő típusai ellenére – ennek a gyökeres átalakulási folyamatnak, a "kvantitatív forradalmat" felváltó "kvantitatív forradalomnak" egyik, sajátos szempontrendszerű terméke. A szociálgeográfiának a "kvantitatív" és a "kvalitatív geográfiától" megkülönböztető szempontja az, hogy az ember és környezete viszonyrendszerét az embercsoportok tevékenységének szemszögéből vizsgálja. Amíg a "kvantitatív geográfia" áramlatai a tér, addig a "kvalitatív geográfia" irányzatai az ember felől közelítenek ehhez a viszonyhoz. A szociálgeográfia mássága abban áll, hogy úgy építi magába a "kvalitatív geográfia" irányzatainak egyes elemeit, hogy minden esetben embercsoportokat keres a jelenségek hátterében.

II. Az előzmények

A fiatal tudományok általában akkor kezdik el saját, öntörvényű életüket, amikor már múltjuk felé fordulva önnön forrásvidékeiket keresik. Nincs ez másképp az alig két évtizedes műltra visszatekintő szociálgeográfia esetében sem, amely szintén behatóan foglalkozik elméleti-módszertani előzményeivel (RUPPERT, K.—SCHAFFER, F., 1969; BOBEK, H. 1972; MAIER, J. et al 1977; SCHÖLLER, P. 1977; THOMALE, E. 1977; MAIER, J. 1982; LETTRICH E. 1972; BERÉNYI I. 1983b). Gondolati előfutárait többnyire az emberföldrajzban látja, amelynek fejlődését saját kialakulása szempontjából négy - geodeterminista, poszszibilista, morfogenetikus és funkcionális - fejlődési szakaszra tagolja.²

Az emberföldrajz és a szociálgeográfia atyjának általában F. RATZELT tekintik. Azt a F. RATZELT, aki az ember és környezete viszonyának kérdésében a természeti tényezők meghatározó szerepe mellett szállt síkra, s így egyben a geodeterminizmus leghívebb képviselője volt. Nézetei szerint az eltérő színvonalú emberi kultúrák térbeli differenciálódásának oka a természeti feltételek különbözőségében rejlik. A természeti tényezők, a "natur-milieu" sajátosságai határozzák meg, hogy egy adott területen milyen típusú társadalom formálódik ki (RATZEL, F. 1882).

A modern szociálgeográfia természetesen elveti a ratzeli determinizmust, helyébe az embernek a környezethez való alkotó alkalmazkodását ("creative adjustment") állítja, elkgrölve ezzel mind a geográfiai, mind a társadalmi determinizmus veszélyét.³

F. RATZELhez képest már jóval több előzményt találhatunk nézeteinek kritikusaínál. Mindenekelőtt a francia geográfusoknál és közöttük is VIDAL de la BLACHE-nál. Ő az, aki megfordítva a ratzeli determinizmust úgy véli, hogy "az embernek sokkal inkább az okozó, mint a hatásokat elszenvedő szerep jut" az ember és környezete viszonyban (RUPPERT, K.—SCHAFFER, F., 1969). VIDAL de la BLACHE azonban mégsem a geográfiai poszszibilizmus sal nyújtotta a legfontosabb adalékot a szociálgeográfia kialakulásához. Sokkal inkább azzal, hogy a népesség térbeli elrendeződését, annak életformájából ("genres de vie") próbálta megmagyarázni. Úgy véli, hogy az egyes embercsoportok életformájuk különbözőségéből adódóan eltérően alakítják környezetüket, ill. eltérően használják fel a térbeli adottságokat (VIDAL de la BLACHE 1911).

O. SCHLÜTER, a morfogenetikus irányzat megalkotója szintén a ratzeli elmélet ellenfele volt. Kritikájának kiindulópontja viszont nem az ember, hanem a földfelszín ember által átalakított szelete, a kultúrtáj. A földrajz feladata így nála abban áll, hogy a térbeli képződmények genetikuss-formai szempontú vizsgálatával feltárja a "kultúrtáj morfológiáját".

O. SCHLÜTER iskolája már elfordult az ember és környezete problémájának elvi szintű vitájától, s még inkább ezt teszi a funkcionális irányzat. Ez az irányzat már arra törekedett, hogy a térbeli jelenségeket valamiféle rendben helyezze el. Így jutnak el képviselői arra a megállapításra, hogy a kultúrtáj egyes elemei sajátos emberi igények, funkciók kielégítését szolgálják. Ezért a térbeli képződmények hozzárendelhetők valamely emberi tevékenységhez; ugyanakkor minden emberi tevékenységhez meghatározott térbeli feltételek szükségesek.

A földrajzba, közelebből a városföldrajzba H. BOBEK (1927) vezeti be a funkcionális módszert a huszas évek végén. Fellépésével közel egyidőben ebbe az irányba fordulnak a városépítésszek is. Mind a geográfiai, mind a városépítészeti funkcionalizmus sajátos korlátozottsága azonban, hogy egy adott településrészhez csak egy funkciót rendel hozzá. Így a település csupán monofunkciós terek szerveződéseként értelmeződik.

A geográfiában a funkció fogalma általában kétfajta felfogásban használatos. Egyrészt kapcsolatokat, függésvizonyokat; másrészt tevékenységeket, aktivitásokat értenek alatta. A fogalom ez utóbbi értelmezése alapján H. BOBEK (1948) hat társadalmi funkcióba ("Sozialfunktion") sorolta az emberi tevékenységeket.⁴ Az általa javasolt funkciók azonban több tevékenységcsoportot is magukba foglalnak, ezért a szociálgeográfiában D. PARTZSCH egyszerűbb, a területi tervezés szempontjait is figyelembe vevő besorolása – "munka, lakás, ellátás, képzés, üdülés, közlekedés, közösségi élet" (PARTZSCH, D. 1964) – vált általánosan elfogadottá.⁵

Az emberi tevékenységek funkcióiba való besorolásával úgy tűnt, hogy valamiféle rend teremtetődött a geográfiában. Ám, hogy ez a rend mennyire családka és ingatag volt, az csak akkor derült ki, amikor a "müncheni iskola" elméleti rendszerének egyik alappillérvé tette.

A geográfiai funkcionáliszmus ugyan többé-kevésbé használható fogalmi keretet adott a térbeli struktúrák értelmezéséhez, önmagában azonban még nem válhatott egy szociálgeográfiai koncepció zálogává. Ugyanis túl kevés figyelmet szentelt a térbeli folyamatok kiváltójának és főszereplőjének, az embernek. A döntő lépést ebben a vonatkozásban is H. BOBEK tette meg. Mint írja "... minden funkciónak szüksége van egy hordozóra. Lassacskán elismerjük, hogy ez nem az ember általánosan, hanem ... a térben tevékenykedő embercsoportok (BOBEK, H. 1948).

Ezzel, a térbeli tevékenységek csoportspecifikus jellegének felismerésével tulajdonképpen teljessé vált a szociálgeográfia kialakulási folyamata. Létrejött az a geográfiai tudományág, amely az ember és környezete viszonyrendszerét az embercsoportok tevékenységének szemszögéből vizsgálja.

III. A szociálgeográfia "müncheni koncepciója"

A hatvanas évek végére az emberföldrajz fejlődése már lehetővé tette, hogy a szociálgeográfia többé-kevésbé szilárd elméleti karakterrel rendelkező, önálló diszciplinaként lépjen fel. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint az a tény, hogy ebben az időszakban megsokasodnak a tudományág fogalmát értelmező definíciók is.⁶

A leggyakrabban idézett definíció F. SCHAFFER-től származik, aki a szociálgeográfiában "társadalmak és embercsoportok alapfunkcióinak térbeli szerveződésformáival és térformáló folyamataival foglalkozó tudományt" lát (SCHAFFER, F. 1968b).

Ez a meghatározás többek között azért vált közkedvelté, mert tömören magában foglalja az emberföldrajz – szociálgeográfia szempontjából – legfontosabb megállapításait, nevezetesen: hogy – a térbeli tevékenységek csoportspecifikusak, e tevékenységek alapfunkciókba sorolhatók és a tevékenységek gyakorlása során sajátos térbeli szerkezetek, folyamatok jönnek létre.

A szociálgeográfia illetően értelmezését vallja magáénak a K. RUPPERT körül Münchenben szerveződött kutatócsoport, az ún. "müncheni iskola". Ez a csoport hozta létre a tudományág mindmáig legpregnánsabb irányzatát, a szociálgeográfia "müncheni koncepcióját".

A koncepció öt, egymással szervesen összefüggő elméleti-módszertani tétel együttese. Ezek az alappillérek – a társadalmi alapfunkciók rendszere, a térreleváns csoport, a szociálgeográfiai tér fogalma, az indikátorkutatás és a társadalmi térszerkezet vizsgálata – azonban nem állnak össze egységes elméletté. Így a "müncheniek" a teória helyett joggal használják a koncepció kifejezést.

A "müncheni iskola" a társadalmi alapfunkciók rendszerével kötődik legszorosabban az emberföldrajzhoz, annak is funkcionális irányzatához. Felfogásuk szerint a társadalmi alapfunkció "feladatot, aktivitást, életmegnyilvánulást" jelent (RUPPERT, K.—SCHAFER, F. 1969). Elismerik ugyan a funkció fogalmának matematikai-logikai értelmezését is — amelyet egyébként a tudományban jóval gyakrabban használnak, mint a másik olvasatot — de kutatásaikban szinte kizárólagosan az "egyszerűbb" értelmezést használják.

Átvéve D. PARTZSCH funkciófelosztását, hét társadalmi alapfunkciót különböztetnek meg, s ezek mindegyikét egyforma jelentőségűnek, geográfiai szempontból azonos súlyúnak tekintik. Az alapfunkciók döntő kritériumának tartják, hogy a társadalom széles rétegei által gyakorolt, tömegstatisztikailag megragadható tevékenységek legyenek. Ebből következően az alapfunkciók köre mindig konkrét, korhoz kötött és a kérdéses társadalomra jellemző. Úgy vélik, hogy az említett alapfunkciók — a társadalom fejlettségének jelenlegi viszonyai között — kielégítően átfogják a legfontosabb emberi tevékenységeket. Így a szociálgeográfiai vizsgálatok egyik célja az, hogy feltárják az alapfunkciók térigényét, térbeli rendszerét.

A "müncheni iskola" egy önálló, a társadalmat az ember térbeli tevékenysége alapján tagoló, t é r r e l e v á n s c s o p o r t k é p z é s szűkebbessége mellett száll síkra. Bár H. HAHN már 1957-ben arra hívta fel a figyelmet, hogy a szociálgeográfiába a szociológia csoportfogalmát kell beépíteni, a "müncheniek" mégis azon az állásponton vannak, hogy ez "semmiképpen nem lehet kielégítő megoldás" a szociálgeográfia számára (RUPPERT, K.—SCHAFER, F. 1969).⁸

Amilyen határozottan elutasítják a szociológiai csoportfogalom használatát, oly nehezen sikerült meghatározniuk a térreleváncs csoport fogalmát. Abban még egyetértenek, hogy ilyen csoportba tartoznak a társadalom, vagy a lokális társadalom azon egyedei, akik valamely társadalmi alapfunkció vonatkozásában azonos módon hatnak a térre, azonos térformáló, területátalakító folyamatokat indítanak el, ill. vesznek részt bennük (DÜRR, H. 1971). Abban is megegyeznek, hogy ellentétben a szociológiai csoportokkal — ahol a csoportfogalom "az embereknek csak olyan együttesére alkalmazható, amelyben a tagokat különös kapcsolatok fűzik össze" (KULCSÁR K. 1981), a szociálgeográfiai csoportfogalomnak nem kritériuma a tagjai közötti kapcsolat. A társadalomföldrajzi vizsgálat tárgya maga a földrajzi tér, ezért számára érdektelen, hogy az illető egyedek között milyen jellegű kapcsolat áll fenn, egyedüli szempontja: a csoport tagjai azonos térformáló, térfelhasználó tevékenységeket végezzenek. A téren azonban már jóval kisebb az egyetértés, hogy az általános megfogalmazáson túl miként operacionálizálható ez a fogalom, konkrét kutatásokban hogyan használható.

A probléma mélyén az az eldöntetlen kérdés húzódik meg, hogy a szociálgeográfiának mely csoportokkal kell foglalkoznia. Azokkal a csoportokkal-e, amelyek tagjai közös tevékenységükkel formálják a teret, avagy a térbeli tevékenységek valamely ismérve alapján azonosnak tekinthető emberek csoportjával-e?

Az sem eléggé tisztázott, hogyha az emberek azonosan tevékenykednek a térben, akkor mi ennek az azonosságnak a motívuma, mozgatója. Jól mutatja ezt a bizonytalanságot az is, hogy a három leggyakrabban alkalmazott térreleváns csoportfogalom (életformacsoport, magatartáscsoport, területi aktivitási csoport) más-más mozgatókat tételez a térbeli tevékenységek mögött.

H. BOBEK szerint a tájformáló emberi csoportokat "legjobban tevékenységi formájuk következtében kialakult életmódjuk, életformájuk ... jellemzi" (LETTRICH E. 1972). Így egy életformacsoportba tartoznak a társadalom azon tagjai, akik azonos életvitellel alakítják át földrajzi környezetüket.

Ezzel szemben W. HARTKE magatartáscsoport fogalma a gazdasági-társadalmi szituációkra adott térbeli reakciók azonossága alapján sorolja az embereket egy csoportba. Szerinte "ha az emberek hasonló társadalmi helyzetben vannak és ennek következtében olyan magatartásmódot alakítanak ki, amely azonos módon hat a térszerkezetre és a térbeli folyamatokra, akkor ennek alapján ezeket az embereket ugyanahhoz a szociálgeográfiai magatartáscsoportokhoz sorolhatjuk" (MAIER, J. et al. 1977). Ebben a fogalomban így kifejeződik egyrészt az, hogy a társadalom eltérő rétegei eltérő magatartással viselkednek, másrészt az is, hogy ezek az eltérő magatartások a térre is eltérő módon hatnak.

H. DÜRR pedig tulajdonképpen már le is mond a motívumok kereséséről, számára egyedül az a fontos, hogy az emberek ugyanolyan térbeli mozgást végezzenek. Nála azonos területi aktivitási csoportba tartoznak a társadalom tagjai, ha valamely alapfunkció gyakorlása során azonos módon veszik igénybe a térben kiépített telephelyeket.⁹

Az előbbi két alappillérre logikusan épül a harmadik, a szociálgeográfiai tér fogalma. A fogalom a térnek azt a jól elhatárolható szeletét jelöli, ahol a különböző társadalmi csoportok tevékenységeiket gyakorolják. A szociálgeográfiai tér így nem valós földrajzi képződmény, hanem egy térbeli absztrakció, melynek "határait a társadalmi csoportok által ... kifejtett tevékenységek hatósugarai" jelölik ki (SCHAFFER, F. 1968a).¹⁰

A szociálgeográfiai tér ebből következően három elem - társadalmi csoport, alapfunkció, telephelyrendszer - függvénye. Mivel e három tényező mindegyike időben viszonylag gyorsan változik, ezért együttesük, a szociálgeográfiai tér is egy folyton átalakuló képződmény. Változása - a "müncheniek" szerint - azonban mégsem olyan gyors, mint amilyen gyorsan változnak elemei (különösen a társadalmi jelenségek). A változás gyorsasága ellenében hat ugyanis, hogy mind a térben, mind a társadalomban olyan konzisztens struktúrák (nagy befektetéssel létrehozott telephelyek; szilárd értékrendek stb.) léteznek, amelyek bizonyos - időbeli és térbeli - állandóságot kölcsönöznek a szociálgeográfiai térnek (de VRIES-REILINGH, H.D. 1968).

A társadalmi alapfunkciók rendszere, a térre leváns csoport fogalma és a szociálgeográfiai tér fogalma elsősorban a térbeli tevékenységek értelmezéséhez adott fogalmi keretet. Ezzel szemben a koncepció további két alkotórésze, az indikátorok és a társadalmi térszerkezet fogalma a társadalmi folyamatok és a társadalmi struktúra térbeli "leképeződésének" vizsgálatához nyújt segítséget.

A szociálgeográfiai indikátorkutatás abból a feltételezésből indul ki, hogy a gazdasági és a társadalmi folyamatok a térben is "leképeződnek", sajátos tájelenként a tájban is megjelennek. Ezek a táj-elemek az indikátorok, azaz folyamatjelzők, amelyek a térben utalnak a mögöttes makroszintű jelenségekre. Az indikátorkutatás jelentősége W. HARTKE (1959) szerint éppen abban áll, hogy a geográfia a tér vizsgálatával esetenként korábban rámutathat olyan gazdasági és társadalmi folyamatokra is, amelyekről a társadalomtudomány a maga eszközeivel esetleg csak utólag szerez tudomást.

Az indikátorkutatás kezdetben csak a közvetlenül megragadható, látható tájelemek vizsgálatára terjedt ki. Ezért ez a módszer elsősorban az agrár- és földrajzi kutatásokban hozott jelentős eredményeket.¹¹ Később az indikátor fogalma tartalmilag bővült és már a földfelszínen közvetlenül nem észlelhető jelenségeket is az indikátor kifejezéssel illették. Az indikátor kutatásban így társadalmi indikátorként ("Sozialindikator") társadalom-statisztikai adatok is helyet kaptak.¹²

A "müncheni koncepció" a társadalmi struktúra térbeli megjelenésének, léptéke szerint két típusát – társadalmi tértagozódás és társadalmi térszerkezet – különíti el (KRETH, R. 1977). Az előbbi a társadalom térbeli vetületét valamely településhálózati egység (ország, régió, adminisztratív körzet stb.) települései között, az utóbbi egy településen belül vizsgálja.

A szociálgeográfia ezen a ponton rendkívül szorosan kötődik a szociológiához, közelebbről a városszociológiához. Amíg azonban a városszociológia a társadalmi térszerkezetet létrehozó folyamatokra, törvényszerűségekre helyezi a fő hangsúlyt, addig a szociálgeográfia a társadalmi csoportok településen belüli elhelyezkedését csupán mint térszerkezetet vizsgálja.

E szemléleti egyoldalúság jól megmutatkozik a kutatási séma szegényességében is. A szociálgeográfiai vizsgálatok általában három lépésben – a település társadalmának elemzése különböző státuszindexek szerint, e státuszindexek alapján társadalmi csoportok képzése, majd ezek térbeli elhelyezkedésének kartografikus megjelenítése – jutnak el a társadalmi térszerkezethez. E mechanikus sémán belül aztán az egyes szerzők eltérnek aszerint, hogy milyen társadalmi alapegységekre, milyen státuszindexekre és milyen területi egységekre alapozzák vizsgálataikat.¹⁾ Azonban az itt tapasztalható módszertani sokféleség sem fedi el azt a tényt, hogy ezekben a kutatásokban a társadalmi szerkezet és a társadalmi térszerkezet közötti összefüggések többnyire feltáratlanok maradnak.

A "müncheni koncepció", bár nem képezett egységes elméleti rendszert, alappillérei mégis – külön-külön és együttesen is – alkalmasnak bizonyultak a térbeli jelenségek, különösen a térbeli struktúrák társadalmi szempontú vizsgálatára. Ezzel, először a szociálgeográfia történetében, olyan egységes fogalmi konstrukció teremtődött meg, amely lehetővé tette a tudományág empirikus kutatásokban való széles körű kibontakozását.

Az empirikus vizsgálatokban azonban hamarosan felszínre kerültek a "müncheni koncepció" belső ellentmondásai, gyengeségei is. Kiderült, hogy a koncepció eléggé bizonytalan társadalomelméleti alapokon nyugszik és egyes fogalmai csak nehezen operacionalizálhatók. Így a hetvenes évek elején éles vita alakult ki, amely elsősorban a két leggyengébb pillért, a térreleváns-csoport fogalmát és a társadalmi alapfunkciók rendszerét vette célba (OT-REMBÁ, E. 1969; LENG, G. 1973; BIRKENHAUER, J. 1974; RUPPERT, K.—SCHAFFER, F. 1974; RUPPERT, K. 1975; LASCHINGER, W.—LÖTSCHER, L. 1975; WIRTH, E. 1977).

A térreleváns csoport fogalmával kapcsolatosan E. WIRTH joggal lát ellentmondást a szociológiai módszerek kiterjedt alkalmazása és a szociológiai csoportfogalom elvetése között. Ez ugyanis megnehezíti olyan, a szociológiai csoportelméletből származó fogalmak (norma, szerep, társadalmi kontroll, identifikáció, szocializáció stb.) beépítését a szociálgeográfiába, amelyek nagyban hozzájárulhatnak a csoportos térbeli tevékenységek értelmezéséhez (WIRTH, E. 1977).

A fogalom operacionalizálásának nehézségei megmutatták azt is, hogy ezek a csoportok nem fognak át egzakt módon definiálható népeiséget, az egyéneket csupán az emberi viselkedés egy-egy kiragadott mozzanatának azonosága alapján rendezik együvé. Így aztán a szociálgeográfiában úgyis szólván annyiféle térreleváns csoport képezhető, ahány szerző van. A "müncheni iskola" leglényegesebb kifogása a szociológiai csoportképzéssel szemben az volt, hogy az egyén egyszerre több csoportnak is tagja lehet. Paradox módon azonban – a térreleváns csoportképzés önkényessége miatt – ez az ellenvetés itt még hatványozottabban érvényesül.

A szociálgeográfia jelenleg olyan válaszüton áll, hogy vagy újra megkísérli a térreleváncscsoport fogalmának elméleti tisztázását, vagy lemond a szociológiai csoportfogalmak javára. Az elmúlt évek kutatásait nézve úgy tűnik, hogy a szociálgeográfia – sajnos – az utóbbi lehetőség mellett fog dönteni. Sajnálatos ez a választás, mert a szociálgeográfia éppen a térben tevékenykedő csoportok vizsgálatával vihetne új szint a társadalomtudományi kutatásokba.

A koncepció másik gyenge pillére, a társadalmi alapfunkciók rendszere mind ideológiai, mind módszertani szempontból a leghevesebb viták kereszttüzeiben állt. Az ideológia oldaláról érkezett bírálatok elsősorban a geográfiai funkcionalizmus társadalom-magarázatként, társadalmi rendezőelvként való kiterjesztése ellen emeltek szót. Módszertani szempontból pedig azt rótták fel, hogy a funkcionális szemlélet rendszerré duzzasztása egyfajta elmélet-pótlék keletkezéséhez vezetett. Az emberi tevékenységek alapfunkciókba sorolása – J. BIRKENHAUER szerint is – csupán egy ad hoc felosztás, amely nélkülöz bármiféle elméleti megalapozottságot. Mint írja: tudományos szempontból fennáll az a veszély, "hogy az alapfunkciók anélkül válnak elméleti tétellé, hogy létezne egyáltalán valamiféle szociálgeográfiai elmélet".

Úgy tűnik, a szociálgeográfia esetében is hasonló helyzetben vagyunk, mint oly gyakran a földrajz történetében: a tudomány óriási anyagának feloszthatósága már önmagában egy világosan tagolt, megalapozott elméleti rendszer létét sejteti (BIRKENHAUER, J. 1974).

A bíráló megjegyzések természetesen nem siklottak el afelett sem, hogy a funkció "egyszerűbb" felfogása nem felel meg a fogalom tudományban elfogadott értelmezésének, hogy monofunkciós terek együtteseként még az egyszerűbb térbeli képződmények sem írhatók le, hogy az alapfunkciók egyáltalán nem tekinthetők egyenrangúaknak, közöttük mind mennyiségi, mind minőségi szempontból hierarchikus viszony áll fenn.¹⁴

E széles körű kritika ellenére a társadalmi alapfunkciók rendszere még ma is szilárd helyet foglal el a szociálgeográfiában. Csak remélhetjük, hogy a tudományág egyszer megszabadul ettől az elméleti ballaszttól és az emberi tevékenységek felosztása csupán az oktatási, a kutatási és a tervezési résztémák elhatárolásában játszik majd szerepet.

A "müncheni koncepció" értelmezése körüli viták, ha nem is vitték holtpontra a szociálgeográfiát, de mindenképpen újra felvetették jogosságán a kérdés. Ebből az elbizonytalanodott helyzetből a szociálgeográfiát a "kvantitatív geográfia" irányzatainak integrálása mozdította el.

IV. A "kvantitatív geográfia" irányzatainak integrálása

A kritikai észrevételek bár részletesen elemezték a "müncheni koncepció" egyes alkotórészeit, mégis többnyire figyelmen kívül hagyták sajátos szemléleti korlátozottságát. Nevezetesen azt, hogy az ember térbeli tevékenységének csupán egyoldalú, monokauzális megközelítését teszi lehetővé.

Egyoldalú a "müncheni koncepció" szemlélete, mert az ember térbeli tevékenységét szűken, a külvilág jelenségeire adott válaszként, reakcióként értelmezi. De egyoldalú azért is, mert – a térbeli tevékenységeket csak cselekvésnek tekintve – lemond a cselekvéshez vezető folyamat vizsgálatáról. E szemléleti egyoldalúság meghaladására a szociálgeográfia a "kvantitatív geográfia" irányzatainak (aktivitástér-kutatás, időszempontú földrajz, észlelésföldrajz, döntés-orientált, cselekvés-orientált geográfia) beépítésével tett kísérletet.

A feladatra először az aktivitástér-kutatás (Aktionsraumforschung) vállalkozott, amely nem is annyira tételes állításában, mint inkább a megközelítési mód sarkalatos másságában tér el a "müncheni koncepciótól". Amíg ugyanis a "müncheni koncepció" a térbeli struktúrák, addig az aktivitástér-kutatás a térbeli struktúrák a létrehozó folyamatok vizsgálatára helyezi a hangsúlyt. Az aktivitástér-kutatás nem csak arra a kérdésre keresi a választ, hogy milyenek a térbeli struktúrák, hanem arra is, hogy a térbeli képződményeket milyen jelenségsorozatok hívják létre, változásukat milyen folyamatok szabályozzák.

Feladata így abban áll, hogy a térbeli tevékenységeket akciók és reakciók egységében szemlélve, a cselekvéshez vezető teljes folyamatot feltárva kutassa azt a területi egységet - az aktivitási teret - ahol az egyes csoportok mindennapi tevékenységei zajlanak.¹⁵ Ez utóbbival természetesen a "müncheni koncepció" is foglalkozik, hiszen a szociálgeográfiai tér és az aktivitási tér között csupán árnyalatnyi különbség van. Az aktivitástér-kutatás azonban annyival több a szociálgeográfiai tér vizsgálatánál, hogy az aktivitási tér kialakulásának - lehetőség szerint - valamennyi faktorát vizsgálatába vonja.

A térbeli tevékenységek folyamatként való komplex értelmezésére először az angolszász geográfiában, F.E. HORTON és D. R. REYNOLDS munkásságában találunk példát. Méltán korszakalkotónak tartott tanulmányukban a városi aktivitási tér modelljének kidolgozására vállalkoznak, s úgy vélik, hogy azt a város tényleges térbeli szerkezete, a tényleges térszerkezet szubjektív képzete, az egyén gazdasági-társadalmi státusa, a lakás településen belüli helye, a településen lakás időtartama és a közlekedési preferenciák határozzák meg (HORTON, F.E.—REYNOLDS, D.R. 1971).

D. KLINGBEIL erre a modellre támaszkodva már általános értelemben fogalmazza meg az aktivitási tér sémáját. Multikauzális modelljében - csak a legfontosabb tényezőket kiemelve - a valós térszerkezet, a valós térszerkezet szubjektív képzete, a cselekvési célok és a cselekvési alternatívák közötti döntés lépcsőfokain vezet az út az aktivitási térhez (KLINGBEIL, D. 1978).

Azonban mind KLINGBEIL, mind HORTON és REYNOLDS modellje olyan elemeket tartalmaz, amelyek csak nehezen kutathatók a földrajz hagyományos eszközeivel. Ezért olyan további részirányzatok jöttek létre, amelyek - a társadalomtudományok eredményeinek integrálásával - kiemelten foglalkoznak az aktivitási tér kialakulásának egy-egy részproblémájával. Így született meg a tényleges térszerkezet szubjektív észlelésének vizsgálatára vállalkozó irányzat, az észlelésföldrajz ("Wahrnehmungsgeographie"), valamint a térreleváns döntésekkel foglalkozó döntésorientált geográfiai irányzat.

Felvetődött továbbá egy új dimenzió, az idő bevonásának szükségessége is. Ez az időszempontú geográfia kialakulásához vezetett, amely arra a kérdésre keresi a választ, hogy a különböző társadalmi csoportok mindennapi tevékenységeik alkalmával egy adott időegység (általában egy nap) alatt milyen térbeli mozgásokat végeznek (LENNSTORP, B. 1979; KLINGBEIL, D. 1980).

Az észlelésföldrajzi irányzat abból a tapasztalati tényből indul ki, hogy az egyén nem a valós térszerkezet, hanem annak benne élő, szubjektív képzete ("mental map") alapján cselekszik a térben. El kell tehát különíteni - mondják az irányzat képviselői - egyfelől a valós (objektív) térszerkezetet, másfelől pedig a valós térszerkezet egyénben "leképződött" szubjektív képét.¹⁶

A tér szubjektív képzetének milyenségét alapvetően három tényező - az egyén érték- és normarendszere, pszichológiai beállítódása, a térről szerzett információ - határozza meg (LEIMGRUBER, W. 1979). E tényezők egyé-

nenként és csoportonként eltérőek, ezért a különböző társadalmi csoportok ugyanarról a térbeli képződményről más és más képzetet alkothatnak. Ebből következően az új irányzat feladata egyrészt a tér szubjektív képzete kialakulási folyamatának, másrészt e folyamat rétegspecifikus sajátosságainak vizsgálata.

Sokan természetesen – mint korábban a szociológiától – most a pszichológiától óvták a geográfiát. A konkrét empirikus kutatások viszont arra mutattak rá, hogy ezek a pszichológiai alapvetések rendkívül jól használhatók a gyakorlatban. Az új irányzat mindenekelőtt olyan vizsgálatokban vált be, amelyek arra keresték a választ, hogy a különböző társadalmi csoportok, szubkultúrák, nemzeti kisebbségek milyen ismeretekkel rendelkeznek egy adott térbeli képződményről és miként értékelik azokat. De hasznosnak bizonyultak annak kutatásában is, hogy egy település image-a milyen hatással van a be-, ill. elköltöztetésre (RÜHL, G. 1971).

A döntésorientált földrajzi irányzat kialakulásában módszertani megfontolásokon kívül, a kommunális politika – Európa szerzte megfigyelhető – előtérbe kerülése is szerepet játszott. Ez világított rá arra, hogy a térbeli struktúrák változásánál nemcsak a lakosság térbeli viselkedése, hanem a térreleváns döntéshozó szervezetek, intézmények, lobbyk, szövetségek, érdekcsoportok állásfoglalása, fellépése is rendkívül fontos.

Mindez szükségessé tette, hogy a szociálgeográfia magába építse a szociológiai döntés- és konfliktuselmélet egyes elemeit, különösen azokat, amelyek a döntésformáló csoportok szerveződésével, formális és informális befolyásolási eljárásokkal, konfliktus kezelési technikákkal kapcsolatosak. Ma ezek az ismeretek elsősorban a település területi növekedéséből, belső szerkezetének átalakulásából, demográfiai-szociális karakterének megváltozásából fakadó konfliktusok, valamint a helyi hatalmi elit ("community power group") kommunális politikával kapcsolatos állásfoglalásainak vizsgálatánál jelentősek (JANELLE, D.G.—MILLWARD, H.A. 1976; KRETMAYR, E. 1979).

Ugyancsak a szociológia legfrissebb eredményeire támaszkodik a cselekvésorientált szociálgeográfia, amely már az emberi célok kialakulásának folyamatát is bevonja a térbeli viselkedés kutatásába (WERLEN, B. 1986).

A szociálgeográfia utóbbi évtizedben lezajlott fejlődése alapján úgy tűnik, mintha a tudományág elvesztette volna korábbi egységes jellegét, s részirányzatokra töredezve ma már nem lenne képes átfogó értelmezési keretet adni a társadalom térbeli jelenségeinek vizsgálatához. Manapság jóformán minden szerző önálló megközelítési módot, saját irányzatot alakít ki. A problémát tovább mélyíti még az is, hogy az új szociálgeográfiai irányzatok általában önálló tudománynak tüntetik fel magukat és egyáltalán nem keresnek kapcsolatot egy egységes szociálgeográfia felé.

Az irányzatok sokfélesége azonban csak látszat. Látszat csupán, mert eltérésük nem a tételes állítások terén, hanem csak a fogalomhasználatban és a megközelítési módban jelentkezik. A konkrét vizsgálatokban viszont az új irányzatok szinte azonos eredményekhez, megállapításokhoz jutnak, mint a "müncheni koncepció" fogalmi rendszerével folytatott kutatások.

A "müncheni iskola" – magatartásföldrajzi törekvései ellenére is – még erősen kötődött a "kvantitatív geográfia" szemléleti alapjaihoz. Képviselői, hasonlóan a "kvantitatív geográfiahoz", a térbeli elemrendezés kérdését tartják a tudomány fő céljának. A "kvantitatív geográfiával" szembeni különbség csupán annyi, hogy a térbeli elemek helyett, a társadalmi alapfunkciók területi elhelyezkedését vizsgálják.

Öt alappillére közül kettő (az indikátorkutatás és a társadalmi térszerkezet fogalma) még a "kvantitatív geográfia" kérdésfelvetéséhez kapcsolja ezt az irányzatot. A további három alappillér (a társadalmi alap-

funkciók rendszere, a térreleváns szociálgeográfiai csoport fogalma és a szociálgeográfiai tér fogalma) viszont már a "kvalitatív geográfiához" köti a "müncheni iskolát". Így a szociálgeográfia "müncheni koncepciója" egy átmeneti pozíciót foglal el a geográfia II. világháború óta kifejlődött nagy áramlatai között.

Az új irányzatok ugyan elmozdították a szociálgeográfiát ebből az átmeneti helyzetből, de – a "kvalitatív forradalom" alapvetően pszichológiai beállítódása miatt – mindeddig nem hozták meg a várt eredményeket. Ugyanis sem az észlelés földrajz, sem az időszempontú földrajz, sem pedig az aktivitástér-kutatás nem tudott túllépni a pszichológia környezeti inger-magatartásbeli válasz sémáján. Így ezeknél az irányzatoknál az ember továbbra is csupán passzív szereplője a térnek, tevékenysége csak a térbeli feltételekhez való alkalmazkodásra korlátozódik.

A döntésorientált földrajz valamelyest eltávolodik ettől a passzív-emberképtől és még inkább ezt teszi a cselekvésorientált szociálgeográfia. Az előbbi azonban csak a helyi hatalmi elit térreleváns döntéseihez nyújt fogalmi kapaszkodókat; az utóbbi viszont még olyannyira új és kiforratlan, hogy eddig csupán elméleti téziseket adott, empirikus kutatások még nem voltak.

Bár a "müncheni koncepció" óta fellépő irányzatok jelentős sikereket hoztak, mégis sajátos zsákutcaba vitték a szociálgeográfiát. Ugyanis éppen a szociálgeográfia alapproblémáiban nem történt haladás. Ezek a módszertani megújulások egyrészt nem adtak az ember térbeli viselkedéséről az empirikus kutatásokban is jól használható modelleket, másrészt pedig megrekedtek a statisztikai csoportképzés szintjén.

Így a nyolcvanas évek közepére világossá vált, hogy a továbblépéshez nem elegendő a "kvalitatív geográfia" áramlatainak integrálása. Ehhez az elméleti alapok önálló újragondolására van szükség.

V. A szociálgeográfia helyzete és lehetőségei Magyarországon

Hazánkban a szociálgeográfia kifejezés először nyomtatásban a hetvenes évek elején jelent meg LETTRICH EDIT és WALLNER ERNŐ vitájában (LETRICH E. 1970, 1972; WALLNER E. 1971, 1973). Úgy tűnt ekkor, a magyar geográfia kész arra, hogy hazánkban is elinduljanak a szociálgeográfiai kutatások. Hogy ez mégsem így történt, abban a geográfián kívül eső jelenségek éppúgy szerepet játszottak, mint a hazai földrajzkutatás jellegéből adódó problémák.

Magyarországon az ötvenes évek közepe óta a társadalmat az államnak alárendelő centralizált társadalomfejlesztési modell lebontásának korát, az azt felváltó "reform körüli huzavona szakaszait éljük" (GLATZ F. 1968). Ez a megtorpanásokkal és visszaesésekkel tarkított folyamat a hetvenes évek végére már jelentős eredményeket hozott az állam és a társadalom viszonyában. Amíg az ötvenes évekre "az élet minden területének szigorú állami irányítása, a civil társadalom csaknem teljes "felszámolása" volt a jellemző, addig a hetvenes évek végén már "az egyéni és társadalmi cselekvés bizonyos mozgásterének kialakulása, a civil társadalom bizonyos elemeinek megjelenése, relatív autonómiák kialakulása" (HANKISS E. 1986) volt megfigyelhető.

A civil társadalom önartikulációs folyamata azonban a hetvenes évek végéig még nem vezetett el az állami fejlesztési monopólium rendszerének lazulásához. Éppen ezért a geográfiát sem érte olyan kihívás, amely elméleti-módszertani megújulásra ösztönözne volna, akár a szociálgeográfia, akár más áramlat irányába.

A nyolcvanas években újabb lendületet kapott a civil társadalom ön-artikulációs folyamata. Ennek jelei az utóbbi években már a társadalmi tervezésben is megmutatkoznak: kialakulóban van az állam és a társadalom közötti párbeszédre építő tervezés rendszere. A legnagyobb változások előtt pedig a geográfia szempontjából legfontosabb terület, a településpolitika áll.

Napjainkra nyilvánvalóvá vált, hogy a t e l e p ü l é s p o l i t i k a hagyományos rendszere Magyarországon l e g i t i m á c i ó s v á l - s á g b a jutott. A társadalom ugyanis ma már egyre kevésbé tolerálja a redistributív szisztéma funkcionális zavaraiból származó feszültségeket. Ilyen feszültségforrás egyrészt az, hogy a településpolitika - az elosztható és a települések fejlesztésében felhasználható javak körének beszűkülése miatt, - egyre inkább a lakosságra hárítja át a településfejlesztés költségeit.¹⁷ Másrészt azt, hogy a településpolitika számára kezelhetetlenné vált a hátrányos helyzetű területek problémája, éppen akkor, amikor a gazdasági struktúraváltás a jövőben újabb depressziós területek kialakulásával fenyeget.¹⁸ Harmadrészt pedig azt tolerálja egyre nehezebben a társadalom, hogy a tervező közigazgatás még a rendelkezésre álló szerény erőforrások hatékony felhasználását sem tudja biztosítani.

Az így módon kialakult válsághelyzetben a településpolitika előtt n é g y a l t e r n a t í v a áll. Az e l s ő szerint a településpolitika felvállalja a területi problémákat és semmit sem változtat jelenlegi rendszerén. Ez a megoldás elvileg keresztül vihető, valójában mégis járhatatlan út. Járhatatlan, mert a településpolitika jelenlegi rendszerének változtatlan fennmaradása csak tovább élezné a meglévő feszültségeket, azaz még jobban elmélyítené saját legitimációs válságát.

A m á s o d i k a l t e r n a t í v a az, amikor a településpolitika - még szintén a redistributív szisztémán belül maradván - lakossági "lojalitást biztosító stratégiák és technikák" alkalmazásával növeli gyakorlatának demokratizmusát. Ennek a tervezésben való "szimbolikus részvétel", az információk egy részébe történő beavatás, a "lakossági érzékenységszondázása" éppúgy eszköze lehet, mint a "felülről történő rábírás" (PAPP ZS. 1986). A hazai gyakorlatban azonban jobbára csak akkor vetődik fel ilyen eszközök bevetésének szükségessége, amikor a tervező közigazgatás funkcionális zavarai már akut hiányhelyzeteket teremtettek.

A h a r m a d i k a l t e r n a t í v a az, amikor a településpolitika - még mindig az újraelosztási rendszer keretei között maradván - reformokat vezet be saját működésének demokratizálása érdekében. DIENEL, P.C. (1974) szerint a tervező közigazgatás három módszert - területi reform, funkcionális reform, közigazgatási reform - alkalmazhat e cél elérésére. A területi reform kisebb közigazgatási egységek kialakításától, a funkcionális reform a döntési jogkörök decentralizálásától, a közigazgatási reform pedig a közigazgatás belső ügymenetének átszervezésétől, hatékonyságának növelésétől várja a tervező közigazgatás gyakorlatának demokratizálódását. Úgy tűnik, hogy a magyar településpolitika ma közel hasonló reformoktól várja problémái megoldását.

A n e g y e d i k a l t e r n a t í v a pedig az, amikor a településpolitika jelenlegi gyakorlatának alapjait számolja fel, azaz redistributív szisztéma fokozatos lebontásával az újraelosztási és az önfinanszírozó rendszer egyfajta egyensúlyát teremti meg. Ez utóbbi változást tekintjük a településpolitika v a l ó d i r e f o r m j á n a k. Nem csak azért mert lényegi átalakulást hozna a településpolitikában, hanem azért is, mert szervesen kapcsolódna az általános gazdasági-társadalmi reformprogramhoz.

A mostanában oly bőven termő reformirodalom a gazdasági reform alapvető lényegét többnyire a magyar gazdaságnak a tervgazdaságtól a piaci gazdasághoz, az első gazdaságtól a második gazdaság, a normatív szabályozástól

az önszabályozás, a bürokratikus koordinációtól a piaci koordináció felé való elmozdulásban jelöli meg (BRÓDY A. 1983; KORNAI J. 1983; GÁBOR R.I. 1986). Az elmozdulás mértékét illetően a gazdasági reformelképzelések mára már kinőttek - a hetvenes években még meglévő - piaci illúziókat, s általában a két szerveződési típus közötti helyes kompromisszum kialakítását tüntetik fel a reform fő céljának. A politikai intézményrendszer reformját érintő elképzelések pedig kiemelten kezelik a helyi autonómiák, önszerveződések szerepének növelését, aminek egyik alapfeltétele a redisztribúciós szisztéma leépítése.

Természetesen a második és a harmadik alternatíva is tartalmazza bizonyos mértékben a valódi reform egyes elemeit, mindenekelőtt a társadalmi nyilvánosság kiszélesítését. A valódi reformot az különbözteti meg alapvetően a második és a harmadik alternatívától, hogy amíg azokban az állampolgár továbbra is a gondoskodás tárgya, addig a valódi reformban az állampolgár a cselekvés alanya.

Ma még nem látható világosan, hogy a mostani változások a településpolitikát átalakulásának melyik típusához vezetnek. Az azonban nyilvánvaló, hogy - az első alternatíva kivételével - mindegyik új elvárásokat támaszt a geográfiával szemben. Olyan geográfiát kívánnak, amely valamennyi döntéshozói szinten - a lakosság aktív részvételével - hozott t é r r e l e v á n s d ö n t é s e k s z a k s z e r ű s é g é t biztosítja. Olyan geográfiát, amely már nem csak a tervező közigazgatás, hanem a tervezésbe bevont lakossági csoportok érdekeit is szolgálja.

Úgy tűnik, hogy ez a kihívás kissé felkészületlenül érte a magyar geográfiát. Egyfelől az elmúlt időszakban nem hozott létre olyan önálló elméleti bázist, amely továbbfejlesztve, az új igények értelmezésére és megválaszolására alkalmassá tennék. Másfelől pedig, mintha elvesztette volna tájékozódóképességét a nemzetközi geográfia áramlatai között. Külsőségeiben - a matematikai-statisztikai módszerek széles körű és gyakran öncélú használatában - megjelent ugyan nálunk is a "kvantitatív geográfia", de az elméleti konzekvenciák már határainkon kívül maradtak. A "kvalitatív geográfia" irányzatainak még ez a sors sem jutott, csupán irodalomismertetések szintjén bukkannak fel néha a hazai szakirodalomban.

E két jelenség - az önálló elméleti törekvések elhanyagolása, valamint a külföldi teoretikus eredmények adaptálásának hiánya - együttesen oda vezetett, hogy mára a h a z a i g e o g r á f i a á t f o g ó e l m é l e t n é l k ű l maradt. Bár egyes jelenségek - például a településszerkezet változása, az urbanizáció, a migráció - leírására használ egyfajta fogalmi hálót, de a geográfia tárgyára, céljára és módszereire vonatkozó konzisztens fogalmi struktúrája nincsen. Márpedig féltő, hogy az elméleti alapok egzakt meghatározásának hiányában a geográfia - mint minden tudomány, amely az elmélet-nélküliség útjára lép - önkényessé, öncélúvá, társadalmilag értéktelenné válhat.

A magyar geográfiában jelenleg - elmélet híján - egy kutatási m ó d s z e r tölt be kvázi-elmélet funkciót. E módszer szerint a kutatók egyes mutatók (a népesség demográfiai, társadalmi szerkezete, a települések infrastruktúrális felszereltsége, a gazdasági egységek termelési eredményei stb.) alapján településrészek, települések vagy településcsoportok között t é r b e l i k ű l ö n b s é g e k e t tárnak fel. A regionális diszparitás diagnózisa aztán többnyire terápiával, településpolitikai vagy gazdaságpolitikai stratégiák megfogalmazásával párosul. Ezek a terápiák természetesen csak a módszer logikáját követhetik, azaz a területi aránytalanság helyébe területi kiegyenlítődést javallanak.

Ez a modell és az általa elérhető eredmények messzemenően kielégítik az erőforrások területi újraelosztását vezérlő tervező közigazgatás igényeit. Ez ugyanis - legalábbis elveit tekintve - a területi differenciálódás figyelembevételével alakítja ki fejlesztési rangsorait.

A tervező közigazgatáshoz kötődik jelenleg a magyar geográfia még akkor is, ha az arányosabb térszerkezet kívánalma között többnyire a gazdaság decentralizálásának és az életkörülményekben mutatkozó egyenlőtlenségek felszámolásának tiszteletre méltó szándéka áll. Természetesen szükséges, hogy ezek a térbeli egyenlőtlenségek lazuljanak, de egy kiegyenlítettebb térszerkezet önmagában még nem oldja meg ezeket a problémákat. Különösen akkor nem, ha az arányosabb térszerkezetet – a lakosság aktív kontrollja nélkül – egy szűk körű döntéshozó csoport alakítja ki.

Ahhoz, hogy a hazai geográfia ne csupán a tervező közigazgatás folytonosan hullámzó önkorrekciójának legitimálója, hanem a tervező közigazgatás és a lakosság közötti párbeszédre épülő tervezés eszköze legyen, mindezekelőtt ezt a kutatási sémát kell meghaladnia. A szociálgeográfia eredményeivel és útvesztőivel ehhez az elméleti munkához nyújthat fontos adalékot

JEGYZETEK

1. Az alábbi tanulmányban – az egyszerűbb szóhasználat érdekében – a geográfia fogalma alatt a földrajz mindazon ágait értem, amelyek nem a természeti környezettel foglalkoznak.

2. Mások, pl. W. LASCHINGER és L. LÖTSCHER a geográfiai funkcionálizmus fejlődésének elemzésén keresztül érkeznek el a szociálgeográfiához (LASCHINGER, W.—LÖTSCHER, L. 1975).

3. Vö: KÖNIG, R. 1969.

4. E funkciók a következők: 1. bio-szociális, 2. öko-szociális, 3. politikai, 4. topo-szociális, 5. migro-szociális, 6. kultúrfunkció (BOBEK, H. 1984, 121 p.).

5. A hazai szakirodalomban D. PARTZSCH nyomán a következő funkciófelosztás vált elfogadottá: "lakás, munka, szolgáltatás-ellátás, képzés-kultúra, üdülés-pihenés" (BERÉNYI I. 1983b, 44 p.).

6. L. többek között:

a) a szociálgeográfia az a tudomány, amely "a társadalmi jelenségeket térbeli keretek között" vizsgálja (de VRIES-REILINGH, H.D. 1968).

b) A szociálgeográfia "csoportok, osztályok, társadalmak, emberi közösségek földrajza" (SCHÖLLER, P. 1968).

c) "A szociálgeográfia az aktív társadalom – a működésben lévő társadalom – fő funkciói, az ún. alapvető társadalmi funkcióhoz kapcsolódó tájformáló, területátalakító hatásokkal és azok regionális különbségeivel foglalkozik" (LETTICH E. 1972).

d) "A társadalomföldrajzi szemléletű feldolgozás a társadalom vagy a lokális társadalom, ill. ezek egyes csoportjainak sajátos szerkezetéből indul ki és azt keresi, milyen ezek kapcsolata az előzőekben említett társadalmi funkciókkal. Ezeket az összefüggéseket térben és időben vizsgálja, hogy megállapíthassa, hogyan formálja át az ember a környezetét és a meglévő funkciók megfelelnek-e, lehetőséget adnak-e az ember (emberek) egyes csoportjai fejlődésére, társadalmi aktivitására ... A szociálgeográfia ettől eltérő felfogását abban látom, hogy nem célja az alapfunkciók és a környezet kölcsönös kapcsolatának elemzése" (BERÉNYI I. 1983b).

7. K. RUPPERT és F. SCHAFFER (1974) G. LENG kritikai megjegyzéseire írott válaszukban nyomatékosítják, hogy a "müncheni iskola" irányzatát megalapozó tanulmányukban (RUPPERT, K.—SCHAFFER, F. 1969) egy koncepció körvonalait és nem egy kiérlelt elmélet téziseit közlik.

8. "A szociológia feladata az emberi tevékenységek és csoportképződés vizsgálata, a geográfiának így az ezzel kapcsolatos szociológiai fogalmakat kell magába integrálnia" (HAHN, H. 1957).

9. "Személyek vagy háztartások egy szociálgeográfiai csoportot képeznek akkor, ha azonos funkció-telephelyrendszert fejlesztenek ki és/vagy abban közel azonos módon viselkednek" (MAIER, J. et al 1977).

10. A csoportspecifikus hatósugár ("gruppentypische Reaktionsweite") fogalmát K. RUPPERT (1968) vezette be a szociálgeográfia elméletébe. Ez a hatósugár azt a távolsági értéket jelöli, amelyet valamely csoportnak a telephelyek felkeresése érdekében meg kell tennie.

11. Az egyik leggyakrabban használt indikátor, a "Sozialbrache"-nehézkés magyar fordítással a "társadalmi parlag" - is agrárföldrajzi jelenségek köré ír le. Ez az indikátor a gyors ütemben parlagon hagyott mezőgazdasági területek vizsgálatával az ipari társadalomba való átmenet egyik fázisára utal.

12. H. DÜRR megkülönböztetése szerint léteznek látható, azaz extern és a tájban közvetlenül nem látható, azaz intern indikátorok (DÜRR, H. 1972).

13. A társadalmi térszerkezet szociálgeográfiai vizsgálatához leggyakrabban használt társadalmi alapegységek: családfeje (SCHAFER, F. 1968a), háztartás (BERÉNYI I. 1983a), aktív keresők (KÉRI A. 1983), társadalmi rétegek, osztályok (PAP I. 1982); státusindexek: foglalkozás (POSCHWATTA, W. 1983), foglalkozás-jövedelem-iskolai végzettség (SCHAFER, F. 1968a), foglalkozás-származás (RUPPERT, K. 1962); területi egységek: lakótömb (POSCHWATTA, W. 1983), népszámlálási körzet (KÉRI A. 1983), lakótelek (LETTRICH E. 1970), funkcionális-morfológiai egység (JASCHKE, D. 1973), városkerület (GYÖRI P. 1982), szavazókörzet (KRETH, R. 1977), négyzettrács (ARNDT, F. 1974).

14. L. LENG, G. (1973) írását.

15. F. SCHAFER szerint az aktivitási tér általános értelemben "az egyén által - egy adott időegység alatt - igénybevett telephelyek révén kialakuló területi egység" (SCHAFER, F. 1985).

16. A tér szubjektív képzetének fogalmára a szakirodalomban rendkívül sokféle elnevezés használatos. Az angolszász földrajzban LYNCH, K. (1960) "image", GOULD, P. (1965) "mental map", HORTON, F.E. és REYNOLDS, D.R. (1971) "cognitive image", a német nyelvű szakirodalomban LEIMGRUBER, W. (1980) "Raumvorstellung" kifejezés vált általánosan elfogadottá.

17. L. a településfejlesztési hozzájárulás bevezetését 1986-ban.

18. A hátrányos helyzetű területeknek nyújtott jelentős központi támogatás sem oldja meg az illető térségek problémáit, hiszen továbbra is fenntartják a perifériák függését a centrumtól.

IRODALOM

- ARNDT, F. 1974. Die elektronische Datenverarbeitung in ihrem Wert für die sozialgeographische Analyse. - Rhein-Mainische Forschungen, 77. pp. 28-40.
- BARTELS, D. 1969. Theoretische Geographie. - Geographische Zeitschrift, 2. pp. 132-144.
- BARTELS, D. 1970. Wirtschafts- und Sozialgeographie. - Köln/Berlin.
- BECK, G. 1981. Zur Theorie der Verhaltensgeographie. - Geographica Helvetica, 4. pp. 155-166.
- BERÉNYI I. 1983a. Az urbanizáció és a hátrányos helyzetű települések társadalmának átalakulása Királyhegyes példáján. - Területi Kutatások, 6. pp. 16-30.
- BERÉNYI I. 1983b. A településkörnyezet társadalomföldrajzi vizsgálata. - Földr. Ért. 32. 1. pp 37-47.

- BIRKENHAUER, J. 1974. Die Daseinsfunktionen und die Frage einer "curricularen Plattform" für das Schulfach Geographie. - Geographische Rundschau - 12. pp. 499-503.
- BOBEK, H. 1927. Grundfragen der Stadtgeographie. - Geographischer Anzeiger, pp. 213-224.
- BOBEK, H. 1948. Stellung und Bedeutung der Sozialgeographie. - Erdkunde, 2. pp. 118-125.
- BOBEK, H. 1972. Die Entwicklung der Geographie. - Kontinuität oder Umbruch? - Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft, Band 114. Heft 1-2. pp. 3-17.
- BRÓDY A. 1983. A gazdasági mechanizmus bírálatának három hulláma. - Közgazdasági Szemle 7-8. pp. 802-807.
- CHORLEY, R.J.—HAGGETT, P. 1967. Models in Geography. - Methuen et Co., London
- DIENEL, P.C. 1974. Das Problem der Bürgerbeteiligung an Landesplanung und Raumordnung. - Raumforschung und Raumordnung 1. pp. 7-17.
- DUNCAN, S.S. 1981. Qualitative Change in Human Geography. - Pergamon Press, Oxford
- DÜRR, H. 1971. Boden- und Sozialgeographie der Gemeinden um Jesteburg/nördliche Lüneburger Heide. - Hamburger Geographische Studien 26.
- DÜRR, H. 1972. Empirische Untersuchungen zum Problem der sozialgeographischen Gruppe der aktionsräumlichen Aspekt. - Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie. 8. pp. 71-81.
- GÁBOR R. I. 1986. Reformok, második gazdaság, "államszocializmus". - Valóság 7. pp. 32-48.
- GIESE, E. 1980. Entwicklung und Forschungsstand der "Quantitativen Geographie" im deutschsprachigen Bereich. - Geographische Zeitschrift 4. pp. 256-283.
- GLATZ F. 1986. Régi és új utak. - História 5-6. pp. 34-36.
- GOULD, P. 1965. On mental maps. - In: DOWNS, R.—STEAL, D. Image and environment. Chicago, pp. 182-220.
- GYÓRI P. 1982. Budapesti városrészek társadalma. - Medvetánc, pp. 89-114.
- HAGGETT, P. 1965. Locational Analysis in Human Geography. - Edward Arnold, London.
- HAHN, H. 1957. Sozialgruppen als Forschungsgegenstand der Geographie. Gedanken zur Systematik der Anthropogeographie. - Erdkunde 1. pp. 35-41
- HANKISS E. 1986. Diagnózisok 2. - Magvető Kiadó, Budapest
- HARTKE, W. 1959. Gedanken über die Bestimmung von Räumen gleichen sozialgeographischen Verhaltens. - Erdkunde 13. pp. 426-436.
- HORTON, F.E.—REYNOLD, D.R. 1971. Effects of urban spatial structure on individual behavior. - Economic Geography, 1. pp. 36-48.
- JANELLE, D.G.—MILLWARD, H.A. 1976. Locational conflict patterns and urban ecological structure. - Tijdschrift voor economische en sociale geografie, 2. pp. 102-113.
- JASCHKE, D. 1973. Reinbek. Untersuchungen zum Strukturwandel in Hamburger Umland. - Hamburger Geographische Studien, 29.
- KÉRI A. 1983. Eger társadalomföldrajzának vizsgálata. - Földr. Ért. 32. 1. pp. 81-106.
- KLINGBELL, D. 1978. Aktionsräume im Verdichtungsraum. - Michael Lassleben, Kallmünz/Regensburg, Münchner Geographische Hefte 41.
- KLINGBELL, D. 1980. Zeit als Prozess und Ressource in der Sozialwissenschaftlichen Humangeographie. - Geographische Zeitschrift 1. pp. 1-32.
- KNIGGE, R. 1972. Demokratisierung von Planungsprozessen. - In: Soziale Welt 4. pp. 453-481.
- KORNAI J. 1983. Bürokratikus és piaci koordináció. - Közgazdasági Szemle 9. pp. 1025-1038.

- KÖNIG, R. 1969. Soziale Gruppen. - Geographische Rundschau, 1. pp. 2-10.
- KRETH, R. 1977. Sozialraumliche Gliederung von Mainz. - Geographische Rundschau, 5. pp. 142-149.
- KRETMAYR, E. 1979. Karlsfeld. Strukturbild einer Stadt-Rand-Gemeinde. - Lehrstuhl Wirtschaftsgeographie und Regionalplanung Universität Bayreuth, Bayreuth, Arbeitsmaterialien zur Raumordnung und Raumplanung 1
- KULCSÁR K. 1981. Szociológia (egyetemi jegyzet). - Kossuth Könyvkiadó, Budapest.
- LASCHINGER, W.—LÖTSCHER, L. 1975. Urbaner Lebensraum. - Geographica Helvetica, 3. pp. 119-132.
- LEIMGRUBER, W. 1980. Die Grenze als Forschungsobjekt der Geographie. - Regio Basiliensis, Basler Zeitschrift für Geographie, 1-2. pp. 67-78.
- LENG, G. 1973. Zur "Münchener" Konzeption der Sozialgeographie. - Geographische Zeitschrift. 2. pp. 121-134.
- LENNTORP, B. 1979. Das PESAPS-Modell: seine theoretische Grundlegung im Rahmen des zeitgeographischen Ansatzes und Anwendungsmöglichkeiten. - Geographische Zeitschrift 4. pp. 336-353.
Geographische Zeitschrift 4. pp. 336-353.
- LETTRICH E. 1970. Tihany szociálgeográfiai képe. Tihany. Magyarázó a Balaton környéke 1:10 000-es építésföldtani térképsorozatához. - Bp. MÁFI, pp. 96-102.
- LETTRICH E. 1972. Helyzetkép a szociálgeográfia mai állásáról. - Földr. Ért. 21. 2-3. pp. 359-366.
- LYNCH, K. 1960. The image of the city. Németül: Das Bild der Stadt. 1968. - Bertelsmann Bauwelt Fundamente, 16.
- MAIER, J. 1982. Zur Entwicklung der Sozialgeographie. - In: HAGEL, J.I. Sozial- und Wirtschaftsgeographie, 2. Paul List Verlag München, pp. 11-29.
- MAIER, J.—PAESLER, R.—RUPPERT, K.—SCHAFFER, F. 1977. Sozialgeographie. - Das Geographische Seminar, Westermann, Braunschweig.
- OFFEC, C. 1972. Demokratische Legitimation - In: OFFE, C. (Hrsg): Strukturprobleme des kapitalistischen Staates. Frankfurt am Main, pp. 123-132.
- OTTREMBE, E. 1969. Soziale Raume. - Geographische Rundschau, 1. pp. 10-14.
- PAP I. 1982. Adalékok Békés város társadalomföldrajzához. - Bp. MTA FKI.
- PAPP ZS. 1986. Adalékok a tervezés demokratikus legitimációjához. - Bp. MSZMP KB Társadalomtudományi Intézet, kézirat.
- PAPP ZS. 1987. Jön a bal? - Kritika 1. pp. 3-7.
- PARTZSCH, D. 1964. Zum Begriff der Funktionsgesellschaft. - Mitteilungen der Deutschen Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumplanung. pp. 52-74.
- POSCHWATTA, W. 1983. Sozialtopographie der Großstadt. Karte zur Sozialstruktur der Stadt Augsburg. - Beiträge zur Angewandten Sozialgeographie, 6. Augsburg, Renate Moosreiner Verlag.
- RATZEL, F. 1882. Anthrotopographie oder Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte. - Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn.
- RUHL, G. 1971. Das Image von München als Faktor für den Zuzug. - Münchner Geographische Hefte, 35.
- RUPPERT, K. 1962. Das Tegernseer Tal. Sozialgeographische Studien im oberbayerischen Fremdenverkehrsgebiet. - Münchner Geographische Hefte, 24.
- RUPPERT, K. 1968. Die gruppentypische Reaktionsweite - Gedanken zu einer sozialgeographischen Arbeitshypothese. - Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie. 4. pp. 171-176.
- RUPPERT, K. 1975. Antwort auf J. Newig, R. Monheim und U. Zahn. - Geographische Rundschau, 12. pp. 524-525.

- RUPPERT, K.—SCHAFER, F. 1969. Zur Konzeption der Sozialgeographie. - Geographische Rundschau, 6. pp. 205-214.
- RUPPERT, K.—SCHAFER, F. 1974. Zu G. Lengs Kritik an der "Münchener" Konzeption der Sozialgeographie. - Geographische Zeitschrift, 2. pp. 114-118.
- SCHAFER, F. 1968a. Untersuchungen zur sozialgeographischen Situation und regionalen Mobilität in neuen Grosswohngebieten am Beispiel Ulm-Eselsberg. - Münchener Geographische Hefte, 32.
- SCHAFER, F. 1968b. Prozesshafte Perspektiven sozialgeographischer Stadtforschung - erläutert am Beispiel von Mobilitäterscheinungen. - Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie, 4. pp. 185-207.
- SCHAFER, F. 1985. Die Sozialgeographie des Aktionsraumes. Zu Theorie, Empirie und Nutzenanwendung. - In: GÜTTLER, H. Aktionsraum und Bevölkerungsverhalten am Großstadtrand - Fallstudie Friedberg, Bayern. Angewandte Sozialgeographie 11. Augsburg, pp. 1-9.
- SCHAFERS, B. 1974. Zur Genesis und zum Stellenwert von Partizipationsförderung im Infrastrukturbereich. - Raumforschung und Raumordnung. 1. pp. 1-6.
- SCHÖLLER, P. 1968. Leitbegriffe zur Charakterisierung von Sozialräumen. - Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie, 4. pp. 177-184.
- SCHÖLLER, P. 1977. Rückblick auf Ziele und Konzeptionen der Geographie. - Geographische Rundschau, 2. pp. 34-48.
- THOMALE, E. 1978. Entwicklung und Stagnation in der Sozialgeographie. - Die Erde 1. pp. 81-91.
- VIDAL de la BLACHE 1911. Les genres de vie dans la géographie humaine. - Annales de Géographie, 20. pp. 193-212.
- VRIES-REITLINGH de, H.D. 1968. Gedanken über die Konsistenz in der Sozialgeographie. - Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie, 4. pp. 109-117.
- WALLNER E. 1971. Községszintű településföldrajzi vizsgálatok módszertani, szociálgeográfiai és alkalmazott földrajzi problémái. - Földr. Köz. 4. pp. 355-367.
- WALLNER E. 1973. Néhány kiegészítés falvaink szociálgeográfiai vizsgálatának kérdéséhez. - Földr. Ért. 22. 2-3. pp. 311-319.
- WERLEN, B. 1986. Thesen zur handlungstheoretischen Neuorientierung sozialgeographischer Forschung. - Geographica Helvetica, 2. pp. 67-76.
- WIESSNER, R. 1978. Verhaltensorientierte Geographie. Die angelsächsische behavioral geography und ihre sozialgeographischen Ansätze. - Geographische Rundschau, 11. pp. 420-426.
- WIRTH, E. 1977. Die deutsche Sozialgeographie in ihrer theoretischen Konzeption in ihrem Verhältnis zur Soziologie und Geographie des Menschen. - Geographische Zeitschrift, 3. pp. 161-187.
- WIRTH, E. 1981. Kritische Anmerkungen zu den Wahrnehmungszentrierter Forschungsansätzen in der Geographie. - Geographische Zeitschrift, 3. pp. 161-198.

KRÓNIKA

Földrajzi Értesítő XXXVII. évf. 1988. 1-4. füzet, pp. 256-336.

A Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Főosztályának értékelő állásfoglalása az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1981-1985. évi kutatási tervének teljesítéséről

Az MTA főtitkára 9/1983. (A.K.11.) sz. utasítása alapján az Intézet elkészítette az 1981-1985. évi tudományos és működési tevékenységét tartalmazó beszámoló jelentését. A beszámolót teljes egészében véleményezésre megküldtük a X., Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának. Állásfoglalásunk kialakításánál a tudományos osztály véleménye mellett figyelembe vettük továbbá

- "Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata" OTTKT főirány Koordináló Tanácsa időközi értékelését és

- "A települések fejlődésének irányítását megalapozó kutatások" OKKFT B/4 jelű program zsűrijének megállapításait, valamint az intézet valamennyi témacsoportjára szervezett Főtitkári Értekezlet (1984. október) és folyamatos beszámolók tapasztalatait. A működési rész vizsgálatánál a funkcionális főosztályok észrevételeire támaszkodtunk.

1. Összefoglaló jellemzés és értékelés a középtávú terv kutatási feladatainak teljesítéséről

A terv koncepcionális keretei kormány- és tárcaszintű főirányokban és programokban meghatározott kutatási feladatokra épültek. Legnagyobb arányban és irányító-koordináló szerepkör betöltésével "Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata" OTTKT főirányban vett részt az Intézet. Kisebb, de jelentős kapacitást fordítottak:

- az új kiadású "Magyarország Nemzeti Atlasza" munkálatainak megszervezésére, tematikájának és térképeinek kialakítására,

- "A települések fejlődésének irányítását megalapozó kutatások" ÉVM tárcaprogramra,

- "Az emberi környezet védelme" OKTH főirányra,

- "A talajok termékenységének környezetkímélő, energiatakarékos növelését szolgáló kutatások"-ra (MTA KKP-5),

- a "Balaton regionális környezetvédelmi kutatási program"-jára (OKTH).

Az intézet saját kezdeményezésű kutatásai egyrészt a tudományos és gazdasági tervezést megalapozó - kormány-, ill. tárcaszintű - koncepciók helyzetképes véleményezéséhez, tudományos fokozatok megszerzéséhez kapcsó-

lódtek, másrészt hazai és nemzetközi kötelezettségek teljesítésére irányultak.

Látható tehát, hogy az Intézet munkatársai igen széles körű tevékenységet folytattak a beszámolási időszakban. Munkájuk értékét csak növeli, hogy egyrészt az Intézet székházának elhúzódó tatarozása miatt az elhelyezésük, másrészt az MTA Regionális Kutatások Központjának létrejötte következtében a kutatói állományuk fejlődése nem volt zavartalan. A beszámolási időszak végére azonban munkájuk feltételei – a technikai felszereltségük feltétlenül szükségessé váló teljes körű korszerűsítésétől eltekintve – lényegesen megjavultak.

A viszonylag nehéz időszakban a kutatási sikereik elérését kiválóan szolgálta az a felismerésük, hogy a fejlődésük alapjául a kutatási módszerek fejlesztése szolgálhat. Ennek megfelelően megindították pl. a távérzékelési módszerek, a matematikai kombinatív eljárások kifejlesztését és intenzív alkalmazását. A módszertani korszerűsítés egyben a kutatási szemlélet jelentős megújulásával is járt. Többi között fokozatosan teret nyert a társadalom teljes (földrajzi) környezeti rendszer-elvű kutatómódszer és ennek gyakorlati célú alkalmazása. Mindezek eredményeként kidolgozták és/vagy elkészítették

- a természeti környezet minőségének számszerűsített paraméterekkel történő meghatározását,
- a komplex földértékelés módszerét,
- a távérzékelés digitális interpretációját a Bős (Gabčíkovo)-Nagy-maros Vízlépcsőrendszer hatásterületén, továbbá az agroökológiai mikrokörzetek meghatározásához és ellenőrzéséhez,
- a Földrajzi Információs Rendszer részeként a mezőgazdasági területegységek állapotának, ill. minősítésének lekérdezhető formájú adatbankon alapuló módszerét,
- a "Matematikai és statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a területi kutatásokban" c. tanulmánykötetet,
- a települések és környezetük minősítési módszereit,
- a településkörnyezet társadalomföldrajzi vizsgálatát előtérbe helyező szociálgeográfiai kutatási koncepciót,
- a környezethasznosítás üdülési és idegenforgalmi szempontú automatizált, számítógépes értékelési rendszerét.

A kutatási módszerek fejlesztése mellett – nyilvánvalóan ezekre is támaszkodva – újabb jelentős eredményeket értek el a hagyományos kutatási témakörökben, többek között

- a természetföldrajzi környezet térszervezésének minősítésében; ezen belül a domborzatminősítésben: pl. Magyarország lösz- és negyedkori üledékeinek térképe; az alkalmazott geomorfológia területén: pl. Eger, Budapest, Pécs és környéke mérnökgeológiai térképsorozata, vagy a felszínmozgásos domborzat geomorfológiai térképezése és annak módszerei; a Duna-Tisza közti homoktalajok tulajdonságai és azok termékenysége összefüggéseinek vizsgálatában; a Dunakanyar-hegyvidék idegenforgalmi (és mezőgazdasági) szempontú számítógépes domborzat- és integrált környezetértékelésében,
- a környezetvédelmet szolgáló kutatásokban; ezen belül a Balaton környezetvédelme érdekében környezetkímélő és energiatakarékos talajvédelmi eljárást dolgoztak ki; előre jelezték a Bős (Gabčíkovo)-Nagy-maros Vízlépcsőrendszer adott műszaki megvalósítása esetén várható környezeti hatásokat;
- a természeti erőforrások kutatásában; ezen belül elkészült a "Kiinduló helyzetkép természeti erőforrásainkról és azok hasznosításáról"; elvégezték a Magyarország természeti

adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelését; helyzetkép készült "A vízgazdálkodás erőforrásairól és távlati igénybevételük optimalizálásáról"; megvalósult a Pilis- és a Visegrádi-hegység rekreációs célú komplex környezetminősítése; megvédésre került a Magyarország energiagazdálkodásának tér-szerkezete c. akadémiai doktori értekezés; elemzésre került a Hévízi-tó népgazdasági jelentősége; kísérletet tettek szénhidrogén-lelőhelyek felderítésére távérzékeléses módszerrel a Duna-Tisza köze déli részén;

- a z u r b a n i z á c i ó é s a t e l e p ü l é s h á l ó z a t g a z d a s á g f ö l d r a j z i v i z s g á l a t á b a n; ezen belül értékelték a magyar városiasodás ciklusos fejlődésének modelljét; megvédésre került "A szocialista ipar elterjedése a falusi térségekben" c. kandidátusi értekezés; elkészült a "Magyarország falutípusai" tanulmánykötet; az Alföld kisváros-hálózatát nemzetközi összehasonlítással elemezték; megvizsgálták a természeti feltételek és a településfejlesztés összefüggéseit;

- a t e l e p ü l é s k ö r n y e z e t t á r s a d a l o m f ö l d r a j z i v i z s g á l a t á b a n; ezen belül a falusi és városi környezet esettanulmányokban történő értékelésében; a településkörnyezet szociálgeográfiai vizsgálatában;

- t á j a k , g a z d a s á g i k ö r z e t e k k u t a t á s á b a n; ezen belül elkészült Magyarország tájbeosztási rendszere, agroökológiai körzetbeosztása és térképei, valamint az ország tájtipusainak osztályozása és térképe; megjelentették a "Tájkutatói irányzatok, tájértékelés, tájtipológiai eredmények különböző nagyságú és adottságú hazai típusterületeken" c. könyvet; publikálták a Dunántúli-dombság (Dél-Dunántúl) c. táj-földrajzi monográfiát; elkészült a Dunántúli-középhegység tájmonográfia; megvédésre került a "Dunántúli löszös-homokos síksági és dombsági régiók természetföldrajzi vizsgálati eredményei és gazdasági szempontú értékelésük" c. akadémiai doktori értekezés; részletesen jellemezték és ökológiailag értékelték a Balaton vízgyűjtő tájait és tájtypusait; feltérképezték a közép-békesi városcentrumok vonzáskörzeteit; kandidátusi értekezés készült "A Sárrét népesség- és településföldrajzi, gazdasági-gazdaságtörténeti elemzéséről" továbbá a Bakony, ill. a Bükk (teljes körű) geomorfológiai feldolgozásának eredményeiről;

- a z i n t é z e t i k e z d e m é n y e z é s ű f e l a d a t o k közül az egyik sikeresen megvédett akadémiai doktori értekezésük bemutatta "A magyar nép kialakulásának és honfoglalásának földrajzi környezetét"; a Dunai Országok Atlaszába Délkelet-Európáról 1:2 000 000 méretarányú hidrogeográfiai térképet szerkesztettek.

Az eredmények felsorolása után külön ki kell emelnünk, hogy megfelelő ütemben halad az Intézet koordinálásában a hazai földrajz, térképtudomány és más rokontudományok szakembereinek nagyszabású K+F vállalkozása, Magyarország Nemzeti Atlaszá új kiadásának előkészítése.

2. Folyamatos beszámolásra felajánlott témák

Az 1. pontban összefoglalt intézeti eredmények döntő hányada 1981-től a folyamatos beszámoltatás keretében alapos szakértői vizsgálatra került.

- A szakértők szerint a "Kiinduló helyzetkép természeti erőforrásaikról és azok hasznosításáról" c. tanulmány összehasonlítást nyújtott természeti erőforrásaink értékéről, a hazai szükségletek kielégítésében és az exportban játszott szerepéről. A kiadvány megalapozó jellegű dokumentum, amelynek továbbfejlesztése során komplex földrajzi szemlélettel vizsgálni

kell a nemzeti vagy regionális számbavételének és értékelésének, továbbá az ökológiai földértékelésnek eddigi eredményeit is.

- "A természeti környezet adottságai és erőforrásai integrált értékelése" c. témában az eltérő természeti erőforrások pontszámrendszerének összemérhetősége vitatható ugyan, mégis jelentős előrelépés a termőhely feltárások során vizsgált hatótényezők és komponensek meghatározása, amelyek az agroökológiai mikrokörzetesítés és térképezés alapjai.

- "A magyar településrendszer átalakulása" c. munka a hazai falusi térségek településtípusainak olyan klasszifikációja, amely nemzetközi viszonylatban is egyedülálló. Gyakorlati alkalmazása a magyar településhálózat átalakulási folyamatát, a falufejlesztési politikát segíti elő.

- "A domborzatminősítés és geomorfológiai térképezés valamint Magyarország komplex regionális természetföldrajzi feldolgozása" c. témacsoport nemzetközi és gyakorlati szempontból egyaránt kiemelkedő eredményességgű. Az eredmények a műszaki létesítmények mérnöki geomorfológiai értékelésében, az agrotechnikai módszerek elterjesztésében és a domborzat genetikai kölcsönhatás vizsgálataiban, továbbá tematikus térképezésekben, valamint a posztpannon - zömme negyedidőszaki - rétegtanban, a kronológiában jutottak kifejezésre.

- "A kedvező életfeltételeket biztosító, a településfejlesztés szempontjából irányadó természeti adottságok, kötıtségek, hasznosítható lehetőségek" c. témában a különböző elképzelésekkel - nemrég - elindított színvonalas kutatások összehangolása biztosíthatja a kívánt cél elérését, a természeti környezet hatásának szintetizálását.

- "A természeti környezet állapotának minőségi értékelése különböző mezőgazdasági területeken" c. téma keretében kiemelkedő eredmény a mezőgazdasági termőhelyek minősítésére kidolgozott értékelési módszer, amely alkalmazásra került a földértékelés közgazdasági vonatkozásainak kimunkálásában.

3. Az Intézet 1981-1985. évi működésének értékelése

3.1. Gazdálkodási tevékenység

A beszámolási időszak folyamán - a székház teljes felújítása miatt - az intézet rendkívül nehéz körülmények között működött. A legszükségesebb munkafeltételeket is csak nehezen lehetett biztosítani. Rendkívüli kiadásainak fedezetére többször pótelőirányzatban részesült.

Az intézet különösebb fejlesztésben nem részesült. Ugyanakkor egyes osztályainak a Regionális Kutatások Központjához történő átszervezése folytán költségvetési támogatása, állóeszköz- és könyvvállománya számottevően csökkent.

Az intézeti jövedelempolitikát nagymértékben segítette az MTA-nál 1985. évben végrehajtott bérkorrekció, ill. az új jutalmazási lehetőség. Ezzel az intézeti munkatársak jövedelme megközelítette más munkahelyek hasonló képzettségű munkavállalóinak jövedelmét. Az intézet a beszámolási időszakban nem végzett jelentős beruházási tevékenységet.

A gazdasági apparátus munkája - a számviteli és statisztikai munkák növekedése miatt - nehezebbé vált. A gazdasági vezető szorgalmas és törekvő munkája eredményeként a gazdálkodás és a beszámoltatás évről évre javult. Az intézetet egyébként az 1986. évtől "maradványérdekeltségű szektor"-ba sorolták át.

3.2. Személyzeti munka

Az intézet személyzeti tevékenysége általánosságban megfelel a követelményeknek. Az intézet vezetősége nagy gondot fordít a kutatók kvalifikáltóságának növelésére, a tudományos fokozat szerzésére, az ideológiai felkészültség növelésére és a nyelvtudás fokozására. Ezt a gyakorlatot továbbra is folytatni kell. Helyes annak felismerése, hogy a káderfejlesztési terv új alapokra helyezése az intézet számára elsődleges feladat. A káderbázis kialakításánál, rátermettségüket figyelembe véve, komolyan számításba jöhetnek a fiatal, tehetséges pályakezdő fiatalok. Megállapítható, hogy a személyzeti tevékenység demokratikus ellenőrzésére a lehetőségek adottak; az Igazgató Tanács, a pártszervezet, a társadalmi szervezetek több alkalommal érdemben is foglalkoztak a tevékenységgel.

3.3. Nemzetközi kapcsolatok

Az intézet sokoldalú nemzetközi kapcsolatai 1981-1985 között harmónikusan illeszkedtek a hazai kutatási feladataikhoz. A nemzetközi szervezetekben, a KGST együttműködésben és az akadémiai bilaterális kapcsolatokban az intézet eredményes munkát végzett.

Összefoglalva: az 1. és 2. pont igen nagyszámú értékes eredményeit mérlegelve megállapíthatjuk, hogy az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet hazai viszonylatban továbbra is a földrajztudományi kutatások meghatározó intézménye. Külföldi összehasonlításban a kiterjedt nemzetközi kapcsolataik és élénk publikációs tevékenységük alapján csak azt kívánhatjuk, bár valamennyi tudományterületen legalább ilyen színvonalú intézmény képviselné a hazai tudományos kutatást. Előző megállapításokat jól tükrözi az Intézet tevékenységét ismertető "Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézet 1951-1986" c. kiadvány és az 1986-ban elkészült multivíziós propaganda műsor.

A Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Főosztályának értékelő állásfoglalása az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1986-1990. évi középtávú tervéről

Az Intézet feladatköre olyan kutatáspolitikai célok megvalósítását szolgálja, amely 70-80%-ban egybeesik "A tudományos kutatás hosszútávú irányzatai" (TKHI) dokumentumban megfogalmazott célkitűzésekkel. Középtávú tervük szerint a TKHI alábbi témaköreiben vesznek részt:

- a TKHI 1.2.5-ben a "Földtudományi alapkutatások keretében a társadalom és a természeti környezet összefüggéseinek feltárásával és megértésével foglalkoznak;
- a TKHI 4-ben "A természeti erőforrások összehangolt hasznosítását megalapozó" MTA tárcaközi programban kutató és koordináló tevékenységet egyaránt végeznek;
- a TKHI 8-ban "A mezőgazdasági hozamok növelését elősegítő agrárkutatások" célkitűzéseit kisebb kapacitással szolgálják;
- a TKHI 9-ben "A környezetünk védelmét szolgáló kutatások" céljai elérését komplex regionális és társadalomtudományi feladatok értelmezésével és megfogalmazásával segítik elő;
- a TKHI 10.2.4-ben "A gazdasági-társadalmi folyamatok térbelisége, továbbá a TKHI 10.2.6-ban a "Népesség, népesedés és társadalmi-gazdasági fejlődés" témaköre érinti az Intézet tevékenységét.

A TKHI irányzatokban vállalt feladatokon felül, tárcaközi összefogással, az Intézet koordinálásában folyik a hazánk természeti, gazdasági és társadalmi helyzetéről összefoglaló képet nyújtó Magyarország Nemzeti Atlasza új kiadásának munkája.

Az országos tárcaközi célokhoz kapcsolódnak az Intézet saját kezdeményezésű kutatásai, amelyek a disszertációk és tudományos helyzetkép mellett elsősorban - ad hoc felkérésekre - döntéshozókészítési koncepciók, tervezetek, szakvélemények elkészítését jelentik. Ugyancsak ide tartozik a felsőoktatás és a szakdokumentáció felmerülő igényeinek kielégítése, valamint a hazai földrajzi alapkönyvtári funkció betöltése. Mindezek alapján - figyelembe véve e g y r é s z t azt a tényt, hogy az Intézet a következő témákra kapott AKA, ill. OTKA támogatást:

- "Magyarország közép- és kistájai természeti környezeti tényezőinek, adottságainak katasztere" (AKA, 2000 eFt),

- "Helyben fellelhető agyagásvány tartalmú javítóanyagok alkalmazhatóságának és ökológiai vonatkozásainak multidiszciplináris hatása" (OTKA, 200 eFt),

- "Környezetgazdálkodási információs rendszer" (OTKA, 1350 eFt) és

- "Magyarország mezőgazdasági ökológiai körzetei a növénytermesztésre való alkalmasság alapján" (OTKA, 1800 eFt),

m á s r é s z t a Földrajzi Tudományos Bizottság által is megtárgyalt és elfogadott intézeti kutatási tervkonceptiót, helyesljük az 1986-1990-re elkülönített kutatási témacsoportokat. Nevezetesen a

- "Magyarország domborzatminősítése, geomorfológiai térképezése és fiatal képződményeinek kutatása",

- "A természeti környezet adottságainak és erőforrásainak értékelése és térképezése",

- "A gazdasági-társadalmi térszerkezet szociálgeográfiai vizsgálata"

- "Magyarország tájföldrajzi feldolgozása",

- "Magyarország Nemzeti Atlasza" és

- "Magyarország természeti erőforrásainak katasztere" témacsoport.

Az Intézet eddigi tevékenysége is bizonyítja ugyanis TOLDY FERENC - aki 1835-től 1861-ig az MTA főtitkára volt - azon megállapítását, hogy "... ha a nemzeti tudomány érdekeit, erőnkkel való helyes gazdálkodás mellett minden téren ápoljuk ... nyomosan és szerencsésen folytatjuk: jutand ezekből az egyetemes tudománynak is, s nem marad el a világ elismerése sem ...". Természetesen a nehéz és bonyolult feladatok megoldásához szükség van az Intézet technikai felszereltségének további javítására.

A funkcionális főosztályok az Intézet 1986-1990. évi tervéhez a következő megjegyzéseket fűzték:

- A VII/5. tervidőszakra a tervezett árbevétel összesen 111,8 MFt, melyből költségvetési támogatás 51,0 MFt. A tervezett nyereség 4,4 MFt. A tárcaszintű kutatások tervezett árbevétele 73,8 MFt, 3,8 MFt nyereséggel.

- A számításba vett eszközök realizálódása esetén az Intézet kutatási célkitűzései megvalósíthatók. Ez azonban bizonytalan, mert függ a szellemi bázis alakulásától, a kutatók innovációs készségétől, a műszerfejlesztéstől és a költségvetésen kívüli forrásoktól (pályázat, külső megbízás).

- Fel kell készülni az 1987-ben esedékes személyi minősítések lebonyolítására. Ehhez és a káderutánpótlási terv kialakításához fel lehet használni a rövidesen kiadásra kerülő minisztertanácsai rendeletet, amely az új személyzeti munkát fogja meghatározni. El kell végezni a követelményrendszer személyenkénti érvényesülésének értékelését.

Az 1986-1990. évi időszakban adottak, s jól folytathatók az Intézet nemzetközi együttműködései, amelyek a KGST együttműködésben betöltendő koordinációs feladattal bővülnek. E feladatok sikeres megoldása - végső soron - a hazai földrajztudomány nemzetközi tekintélye elmélyítését szolgálja.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1986. évi tevékenysége^x

A három és fél évtizede alapított Intézetünk 1986-ban új középtávú (1986—1990) tervidőszakot kezdett meg. Az év első negyede, sőt részben még az azt követő hónapok is egyrészt az előző (1981—1985. évi) tervidőszak eredményeinek összegezésével, másrészt — ezekre is alapozva — a jelen tervidőszak kutatási koncepcióinak, terveinek kimunkálásával, azok több fórumon való megvitatásával, egyeztetésével, kutatási főirányok, programok célkitűzéseihez való igazításával, a megvalósításukhoz hozzájáruló pályázatok készítésével (OTKA, ATA stb. támogatások elnyerésére irányuló pályázatokkal) nagy feladatokat adtak a kutatóknak is, de főként a vezetőknek.

A tervezés során különösen figyelemmel voltunk az Intézet alábbiakban megfogalmazott feladataira:

- A természet és társadalom (ember és környezete) kapcsolatának idő- és térbeli vizsgálata, a teljes földrajzi környezet és alrendszerei, tényezői célra irányított kutatása, minősítése, a környezeti hatások értékelése.

- Az általános, az ágazati és a regionális földrajz elvi és módszertani művelése, továbbfejlesztése.

- Földrajzi folyamatok, összefüggések, törvényszerűségek feltárása.

- Az ország, ill. egyes területegységei (tájak, körzetek, közigazgatási egységek) természet- és gazdaságföldrajzi erőforrásainak, adottságainak komplex kutatása, értékelése, típusterületeken egyes földrajzi tényezők, különösen a domborzat, a negyedidőszaki üledékek alap- és alkalmazott földrajzi — mérnökgeomorfológiai — kutatása, ill. a társadalmi alapfunkciók szociálgeográfiai vizsgálata, az eredmények tematikus térképi ábrázolása, Magyarország Nemzeti Atlasza munkálatainak operatív irányítása.

- A földrajztudományok történetének kritikai értékelése.

- Tudományos színvonalú, közművelődési érdekeket szolgáló földrajzi ismeretterjesztés.

- Nemzetközi együttműködésben főként tematikus térképezési, tudományelméleti és módszertani vizsgálatok végzése.

- Geográfiai szakkönyvtár működtetése.

- Földrajzi kutatáseredmények magyar és idegen nyelvű publikálása és dokumentálása könyvekben, folyóiratokban és egyéb intézeti kiadványokban.

A) A fenti feladatok olyan kutatási politikai célok megvalósítását jelentik, amelyek egybeesnek "A tudományos kutatás hosszútávú irányzatai" (TKHI) c. dokumentumban megfogalmazott irányzatok célkitűzéseivel. Tudományunk s benne Intézetünk alapjaiban hagyományos, de a mindenkor tudományos és társadalmi igények hatására korszerűsödő feladatai azért is találkoztak tematikailag nagymértékben a TKHI néhány irányzata céljaival, mert Intézetünk az elmúlt tervidőszakban is több olyan országos, tárca- ill. tárcaközi kutatási főirányban, programban működött sikeresen közre, sőt dolgozott ki — tapasztalatai és eredményei alapján — továbbfejlesztésre érdemes irányokat, tervjavaslatokat, amelyek bekerültek a TKHI-ba. Ezáltal közvetlenül vagy közvetve az alábbi irányzatok céljainak megvalósítását szolgáljuk:

- A TKHI 1.2.5. Földtudományi alapkutatások keretében a társadalom és a természeti környezet összefüggéseinek feltárását, megértését;

- A TKHI 4. A természeti erőforrások szisztematikus hasznosítását megalapozó kutatások több résztémáját közvetlen főfeladatként kutatjuk, ami egyúttal az MTA K+F középtávú tervkonceptiójában tárcaközi programként, Intézetünk szervező és felelős intézményként való feltüntetésével szerepel;

^x Osztály- és témavezetők beszámolóí alapján összeállította MAROSI S.

- Kisebbségi kapacitással közvetve elősegítjük a TKHI 8. A mezőgazdasági hozamok növelését elősegítő agrárkutatások célkitűzését és az MTA—MÉM Talajtani Alapkutatások c. tárcaközi K+F program célkitűzéseinek megvalósítását, továbbá a TKHI 9. A környezetünk védelmét szolgáló kutatások céljait (komplex regionális, továbbá társadalomtudományi kutatásokkal);

- A TKHI 10.2.4. A gazdasági-társadalmi folyamatok térbelisége; a terület- és településfejlesztés, ill. a 10.2.6. Népeség, népesedés és társadalmi-gazdasági fejlődés témakörre érinti Intézetünk tevékenységét.

A fenti TKHI irányzatokat érintő feladatainkon kívül tárcaközi összefogással, Intézetünk koordinálásában végezzük Magyarország Nemzeti Atlasza új kiadásának munkálatait, amelynek célja hazánk természeti, gazdasági és társadalmi helyzetéről összefoglaló képet adni.

Intézeti kijelölésű (saját kezdeményezésű) kutatásaink közvetve ugyancsak kapcsolódnak a fenti, jórészt a TKHI-ban megfogalmazott feladatokhoz és célokhoz, hasonlóképpen tudományos helyzetképek, fokozatok megszerzésére irányuló disszertációk. Emellett új módszerek kidolgozása, továbbá a hazai és nemzetközi kötelezettségekből, megbízásokból szintén több feladat vár a tervidőszak során az Intézetre (döntéslőkészítő koncepciók, tervezetek, szakvéleményezések stb.). Saját kezdeményezésű feladatnak minősül a felsőoktatás és a közművelődés adódó igényeinek a kielégítése, a szakdokumentáció és a hazai földrajzi alapkönyvtári funkció betöltése.

B) A fenti kutatáspolitikai célok végrehajtásának feltételei jórészt biztosítottak, de néhány - főként finanszírozási, ill. műszerügyi ellátásra vonatkozó - feltétel biztosítása a tervidőszak során remélhető.

A finanszírozás és a szakmai kooperáció, ill. koordináció összehangjának, egyszerűsítésének érdekében a vázolt célkitűzéseket és kutatási irányokat, feladatokat a Természeti Erőforrások Összehangolt Hasznosítását Megalapozó Kutatások c. tárcaközi program részeként az alábbi tematikai struktúrához igazodó szervezeti keretekben oldjuk meg (hagyatkozva a programnak más programokkal, irányzatokkal való együttműködésére):

Három diszciplináris osztály (1. Geomorfológiai Osztály, 2. Természetföldrajzi Osztály, 3. Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztály); három osztályközi munkacsoport (4. Tájföldrajzi Munkaközösség, 5. Magyarország Nemzeti Atlasza Intézeti Munkaközössége, 6. Természeti Erőforrások Koordinációs Iroda).

Fenti osztályok, ill. munkaközösségek tudományos tevékenységét öt funkcionális szervezeti egység segíti: a) Kartográfiai Osztály, b) Kőzet- és Talajvizsgáló Laboratórium, c) Könyvtár és Dokumentációs Osztály, d) Tudományos Titkárság, e) Gazdasági Osztály és Gondnokság.

A TKHI-ban és az MTA K+F koncepciójában megfogalmazott több irányzatot, feladatot közvetve, a Természeti Erőforrások program kapcsolódásai révén szolgálva, de közvetlenül az utóbbi program részeként az alábbi 6 témacsoportba soroltuk intézeti tevékenységünket:

1. Magyarország domborzatminősítése, geomorfológiai térképezése és fiatal képződményeinek kutatása.

2. A természeti környezet adottságainak és erőforrásainak értékelése és térképezése.

3. A gazdasági-társadalmi térszerkezet szociálgeográfiai vizsgálata.

4. Magyarország tájfeldrajzi feldolgozása.

5. Magyarország Nemzeti Atlasza.

6. Magyarország természeti erőforrásainak katasztere.

Bár a fenti témacsoportok sem tisztán egy-egy szervezeti egységhez tartoznak, a saját kezdeményezésű kutatások még kevésbé csatlakoznak szervezeti keretekhez. Az alábbiakban előbb témacsoportonként tudományos munkásságunkat vázoljuk.

A) Tudományos tevékenység

1. témacsoport. Magyarország domborzatminősítése, geomorfológiai térképezése és fiatal képződményeinek kutatása

Témacsoportvezető: HAHN GY. oszt. vez. Állandó munkatársak: ÁDÁM L., BALOGH J., BASSA L., GECSŐ O., JUHÁSZ Á., LOVÁSZ GY., RINGER Á., SÁG L., SCHWEITZER F., SÜDI A. A Geomorfológiai Osztály feladatainak megoldásában hatékonyan vesz részt PÉCSI M. int. ig., a GEREI L. vezette Kőzet- és Talajvizsgáló Laboratórium, a KERESZTESI Z. irányításával dolgozó Kartográfiai Osztály, egyes feladatok megoldásában a GÓCZÁN L. irányította Természetföldrajzi Osztály, az intézeti ösztöndíjasok közül CSORBA P., HÍR J., KIS É., továbbá külső munkatársak: FÜSI L., GÖCSEI I., KRETZOI M., LEÉL-ÓSSY S., SZILÁRD J. Ugyanakkor a Geomorfológiai Osztály munkatársai is behatóan vesznek részt a 4. témacsoporton belül a tájfeldrajzi feladatok megoldásában, főként a Dunántúli-középhegység monografikus feldolgozásában, az 5. témacsoportban pedig Magyarország Nemzeti Atlasza munkálataiban.

Az Osztály, ill. témacsoport munkatervében 3 téma szerepelt, de további osztályközi, külső megbízásos és saját kezdeményezésű feladatokat is oldottak meg sikeresen.

1. t é m a. Domborzatminősítés és sajátos földrajzi térképezés típusterületeken. A témán belüli sokirányú munkálatok sorában az alábbiakat kell megemlíteni:

- PÉCSI M. irányításával és szerkesztésében, széles körű intézeti közreműködéssel (ÁDÁM L., BALOGH J., BASSA L., CSORBA P., GECSŐ O., GERENCSÉR Z., HAHN GY., HEVESI A., JUHÁSZ Á., KIS É., LOVÁSZ GY., MEZŐSI G., RINGER Á., SOMOGYI S., SCHWEITZER F., SÜDI A., SZILÁRD J.) készült el Magyarország Nemzeti Atlasza részére 1:500 000-es méretarányban Magyarország geomorfológiai térképe több hazai geomorfológusnak (BORSY Z., JAKUCS L., PINCZÉS Z., SZÉKELY A., SZILÁRD J.) a korábbi kiadással kapcsolatos módosító javaslatai, továbbá az elmúlt évben megszerkesztett hasonló méretarányú domborzatminősítő orográfiai térkép és Magyarország relatív relief térképének adatai alapján.

A reambulált geomorfológiai térkép különbözik a korábbitól. A földtani-litológiai alap ugyan figyelembevételre került, de nem szerepelt az ábrázolandó tényezők között. Hasonló a helyzet a vízhálózat egyes elemeivel

kapcsolatban is; pl. a vízgyűjtő terület nagysága, a határok, a források. Ezzel szemben a geomorfológiai nagyrégióknak az orográfiai térképen kidolgozásra került alkotó tényezői hangsúlyozottan kerültek ábrázolásra. A geomorfológiai egységek genetikai típusainak elhatárolásában felhasználtuk a távérzékeléses felvételek színes változatait. E korszerű módszer a geomorfológiai térképezésben első ízben került alkalmazásra és jól kiegészítette a hagyományos eljárásokat (a terepismeretet, a litológiai különbségek stb. figyelembevételét).

A geomorfológiai térkép egyes elemeit fekete, szürke, zöld, kék, vörös és barna színek jelenítik meg. A kartográfiai kivitelezéshez a színre bontott tartalmi elemeket külön-külön térképekre is felvittük, ún. forgató-sokat is készítettünk. Ezeket egymással és a nagyformákat ábrázoló térképpel is összedolgoztuk, összhangba hoztuk.

- Az Osztály dolgozói közül SÜDI A. és BALOGH J. közreműködött Magyarország 1:500 000-es méretarányú relatív relief térképének KERESZTESI Z. irányította elkészítésében.

- Külső megbízásra (KFH) a Nemzeti Atlasztól eltérő vetületi rendszerben és vízrajzzal, de azonos méretarányban, hasonló tematikával, tartalommal és kivitelezésben készült a Földtani Atlasz számára Magyarország geomorfológiai térképe.

- A MÁFI megbízása alapján a Balatoni üdülőkörzet komplex mérnökgeomorfológiai térképezése keretében 1:50 000-es méretarányban elkészült Keszthely és Fonyód-Révfülöp geomorfológiai térképe és magyarázója (HAHN GY., LOVÁSZ GY., BALOGH J., RINGER Á., JUHÁSZ Á., BASSA L.).

- Paks 30 km-es sugarú körzetéről külső megbízásra mérnökgeomorfológiai tartalommal, az atomerőmű-bővítés legkedvezőbb helyének kiválasztása céljából 1:100 000 és 1:25 000 méretarányú térkép és szöveges magyarázó készült, igen rövid határidővel, 1987-re áthúzódóan. A műszaki gyakorlat számára nyújtott komplex környezet- és természetvédelmi feldolgozásban ÁDÁM L., BALOGH J., LOVÁSZ GY., SCHWEITZER F. vett részt.

- Mérnökgeomorfológiai térképezésként készült az FTI megbízása alapján Pécs építésföldtani felvételezése keretében Fehérkút és Hird 1:10 000-es geomorfológiai térképe kb. 70 km²-nyi területről (SCHWEITZER F., LOVÁSZ GY., BALOGH J.).

- Építésföldtani térképezéssel kapcsolatos feladat volt N a g y m a r o s község 1:4000-es mérnökgeomorfológiai felvételezése. Hasonló térkép készült 1:4000-es méretarányban O s t o r o s községről is (SCHWEITZER F.).

- SCHWEITZER F. V é r t e s s z ő l ő s — T a t a térségéről 1:10 000-es méretarányban genetikai geomorfológiai térképet szerkesztett, amely PÉCSI M.—HAHN GY. 1:25 000-es geomorfológiai térképének figyelembevételével reambulációt is jelent. A hosszabb időszakot felölelő geomorfológiai térképezési beszámoló ÁDÁM L. megfogalmazásában olvasható a 221. old.-on.

- LOVÁSZ GY. csoportvezető irányításával m e g y e i t e m a t i k u s t e r m é s z e t f ő l d r a j z i t é r k é p e z é s folyt, amelyről a 4. témacsoportnál szólnunk, ill. az MTA közgyűlési korreferátumra (TÓZSA I. és munkatársai) utalunk (pp. 32-34.).

2. t é m a. Geomorfológiai adottságok értékelése monografikus munkálatokban.

- A 4. témacsoport munkálatait elősegítve, a Magyarország tájféldrajza 5. kötet részére készült kutatástörténeti, földtani, geomorfológiai és az ásványi nyersanyagokat tárgyaló fejezetek megírásában az Osztály részéről PÉCSI M., ÁDÁM L., HAHN GY., JUHÁSZ Á. s legnagyobb részben SÁG L. vett részt, aki az egyes anyagrészek egységesítésével a legkorszerűbb földtani felfogás szerint szintetizálta a bonyolult felépítésű és szerkezetű Dunántúli-középhegységről meglévő ismereteket (ÁDÁM L.—MAROSI S. összefoglaló tájékoztatóját l. a 224. old.-on).

- Ismételt szerkesztésre került PÉCSI M.—HAHN GY.: "Az Északi-középhegység déli előterének posztpannon üledékei" c. munkája; MEZŐSI J. szakmai szerkesztő észrevételei, javaslatai alapján a korrekciók végrehajtása folyt. Az irodalomjegyzék összeállításában, egységesítésében SÜDI A. nyújtott segítséget.

3. t é m a. Magyarország domborzata és fiatal (mio-plio-pleisztocén) képződményeinek kutatása.

- JUHÁSZ Á. domborzatgenetikai vizsgálatai szerint a Bakonyvidéken kimutatott miocén felszínhez intenzív karsztosodási periódus, önálló formageneráció kapcsolódik. Az elfedett és nyílt karsztformák vizsgálata során kovás fatörzsmaradványok kerültek elő, amelyek a felszínek kortani rögzíté-

tését tették lehetővé. A Bakony előterében rendszerezésre kerültek a hordalékkúp-felszínek is (JUHÁSZ Á. bakonyi kutatáseredményeinek összefoglalását l. a 235. old.-on).

- A Budai-hegységben újabb trópusi kúparszt-jelenségeket sikerült regisztrálni (JUHÁSZ Á.).

- Folytatódott a magyarországi édesvízi mészkőösszletek komplex értékelése; vizsgálatra kerültek a legidősebb szarmata terresztrikus képződmények és édesvízi mészkőelfordulások, amelyek egykori szarmata időszaki abráziós felszínekhez kapcsolódnak (SCHWEITZER F.).

- Megkezdődött a magyarországi kavicsteraszk és hegyláb felszíneken települő kavicsszintek nehézasványtani vizsgálattal történő "szétfésülése" és kronológiai át-sorolása a Sajó és mellékvízfolyásain, valamint a hozzá kapcsolódó hegyláb felszíneken. E kutatásokat a KFH támogatásával a miskolci NME Ásványteleptani Tanszéken végeztük. A munkálatokban BASSA L., HAHN GY., HÍR J., RINGER Á., SÁG L. vett részt.

A kavicsszint-kutatókat Budapest térségében is megkezdjük és 1987-ben folytatjuk. A Talaj- és Kőzetvizsgáló Laboratórium bevonásával végzett kutatások és anyagvizsgálatok a különböző szintbe települt kavicsfelszínek korát hivatottak eldönteni, s nagy perspektívával kecsegtetnek. Kiemelt jelentőséget tulajdonítottunk a pannóniai agyag, bentonitos agyag és vörösayag közbetelepülésekkel kronológiailag rögzíthető cinkotai, kerepestarcrai, mogoródi és fóti kavicsbányák vizsgálatának.

- Az Északi-középhegység térségében abráziós kavicsszintek és folyóteraszok komplex vizsgálatára és faunisztikai értékelésére nyílt alkalom Eger térségében (SCHWEITZER F.).

- A löszökrol tervezett monográfikus feldolgozás céljából a különböző löszváltozatok jellemzése érdekében genetikai és kronológiai vizsgálatra nyílt mód a Hajdúháton, ahol egy 55 m-es fúrás komplex anyagvizsgálata kezdődött. Hasonló genetikai elemzésekre nyújt lehetőséget a dunaújvárosi vízmegfigyelő aknák részletes mintavételezése, a díóska liti tégla gyár barna típusú löszfeltárása és a postavölgyi fúrás vörösayagjainak paleomágneses vizsgálata (Laboratórium, BALOGH J., HAHN GY., SCHWEITZER F.).

- Befejeződött a repáshutai Pongor-lyuk középsőpleisztocén gerinces faunájának és régészeti leletanyagának átfogó vizsgálata (HEVESI A., HIR J., RINGER Á.).

- Folytatódott a fiatal löszösszletek kronológiai tagolását elősegítő f a s z é n m i n t á k b e g y ű j t é s e több fontos magyarországi feltárásból (HAHN GY., RINGER Á.).

- Pakson, Hévízgyörkön és Pásztón az ELTE Természetföldrajzi Tanszék hatékony részvételével vizsgálatok kezdődtek a löszökben található tufás anyagok genetikai és kronológiai értékelése céljából (HAHN GY., RINGER Á.).

- Az Osztály több tagja (HAHN GY., BALOGH J., BASSA L., GERENCSÉR Z., SÁG L., SÜDI A.) hatékonyan működött együtt a Természetföldrajzi Osztály munkatársaival, GÓCZÁN L. témavezetésével a Duna—Tisza köze D-i felén végzett távérzékeléses szénhidrogén-kutatásban (1. még a 2. t é m a c s o p o r t n á l, ill. részletesebben HAHN GY.—TÓZSA I. közgyűlési korreferátumát a 25. old.-on). E témához kapcsolódott az IpM—KFH Távérzékelési Program Iroda megbízásából készült helyzetkép, amely a távérzékelés földrajztudományokban való alkalmazásának gyakorlati hasznosíthatóságát szintetizálta s adott programjavaslatokat (az Osztály részéről PÉCSI M., HAHN GY., BALOGH J., BASSA L., CSORBA P., JUHÁSZ Á., LOVÁSZ GY., SCHWEITZER F. működött közre).

A Geomorfológiai Osztály 1986. évi eredményes tevékenységét a közel 40 publikáció, köztük 3 könyv megjelentetése is jól tanúsítja.

2. t é m a c s o p o r t . A t e r m é s z e t i k ö r n y e z e t a d o t t s á g a i n a k é s e r ő f o r r á s a i n a k é r t é k e l é s e é s t é r k é p e z é s e

Témacsoportvezető: GÓCZÁN L. oszt.vez. Munkatársak: KERTÉSZ Á. (aki külföldi ösztöndíjas tanulmányútja miatt az év folyamán nem vett részt a témacsoport munkálataiban), LÓCZY D., MOLNÁR K., SZABÓ J.-NÉ, SZALAI L., TÓZSA I. és külső munkatársak, főként TÉCSY Z. és BENYHE I. A Természetföldrajzi Osztály a témacsoportban rá háruló feladatok mellett részt vett a 4. témacsoport munkálataiban is, továbbá saját kezdeményezésű kutatásokat végzett, ill. állami megbízásokat teljesített.

A témacsoporton belül 3 téma kutatása volt folyamatban. A főbb e r e d m é n y e k:

1. t é m a. Magyarország mezőgazdasági ökológiai mikrokörzeteinek meghatározása és elhatárolása. A feladat megvalósítása során az év folyamán Észak-Dunántúl agroökológiai mikrokörzetesítése keretében a munkatervnek megfelelően elkészült Győr-Sopron, Vas és Veszprém megye növénytermesztésre való ökológiai alkalmasságának térképsorozata és agroökológiai mikrokörzetesítése.

- Az egyes növények termesztésére való ökológiai alkalmasság térképlapjai C. ITOH típusú sornyomtatón kinyomtatott állapotban és mágneslemezen tárolva állnak rendelkezésre, hasonlóképpen az összesített, osztályozott minőségű változataik.

- Kartonra felragasztva és kifestett állapotban vannak meg megyénként a körzetesítés alapjául szolgáló, a vizsgált növények termesztésére való ökológiai alkalmasság összevont, ún. "termőhelytípus" térképek. A fenti nyomtatott és festett térképek területegységei 25 ha-os négyzettrácsok.

- A növényenként minősített térképek 10 minőségi kategóriában ábrázolják a termesztésükre való ökológiai alkalmasság fokozatokat.

- A termőhelytípus térkép pedig színekkel tünteti fel területfoltonként azokat a növényeket, amelyek termesztésére a leginkább alkalmas a jelölt terület.

- A mikrokörzet térkép a termőhelytípus térképre helyezett fólián került meghatározásra és elhatárolásra.

- Korrekcióra került sor a minősítő rendszerben a lucerna ökológiai igényeinek pontosabb meghatározásával. A három megye már ezzel a korrigált minősítéssel készült el. A korrekciót pótlólag Komárom megyére vonatkozóan is elvégezte a számítógép és így a lucerna ökológiai alkalmasságának javított térképe is elkészült sornyomtatott formában.

E téma keretében BACSA I. és munkatársai a témavezető kódrendszere szerint összegyűjtötték és térképen lokalizálták a négy észak-dunántúli megye területén újonnan felvett kb. 13 000 földértékelési adatait, amelyek egyúttal a KIR OTKA adatbázisul is szolgálnak.

E munkában részt vettek: GÓCZÁN L. (témafelelős), LÓCZY D., MOLNÁR K., SZALAI L., TÓZSA I. és SZABÓ J.-NÉ, továbbá BENYHE I. és TÉCSY Z. külső munkatársak. A kódolás rendkívül időigényes kivitelezésébe személyi megbízási formájában néhány gyakorló földrajztanárt is bevontunk. A kutatások eredményeit az MTA közgyűlésén korreferátum foglalta össze (1. 28. old.).

Az adatbázis és a minősítés eredmények térképei egy mezőgazdasági termőhely-információs rendszer részeként mágneslemezen kerültek tárolásra az Intézet adattárában.

2. t é m a. A földrajzi környezet hasznosíthatósági állapotának tematikus térképezése.

A mintaterületeken TM űrfelvételek digitális és analóg interpretációjával végzett vizsgálatokra az OMFB megbízásából került sor. 1986. évi feladatként kísérlet történt a Szigetköz nagyobb részét lefedő 1984. évi (VI. 11-én észlelt) LANDSAT Thematic Mapper űrfelvétel digitális képfeldolgozására Bayes módszerrel osztályozva, majd Swain-Fu módszerrel összevonva az osztályokat.

Ez a kísérlet az OMSZ KEI Távérzékelési Főosztályán BOZÓ P. és VADÁSZ V. közreműködésével történt és az első szisztematikusan végrehajtott ilyen jellegű TM képfeldolgozás.

GÓCZÁN L. témafelelős és a győri MFM agrokémiail állomás 3 szakfelügyelője tanulóterületeket vettek fel és térképeztek 1:10 000 méretarányban.

Egyik feladat volt a 30x30 m felbontású TM-ről vetésszerkezeti térkép készítése rendkívül differenciált termőhelyi mikrokörzetben. A munka egy színes Colorpress nyomaton készült el, az adott technika szintjén kitűnő minőségben.

A témának a távérzékelési részéről a metodikát is közlő, értékelő leírás készült, amely a szükséges táblázatokkal együtt adja a témajelentés I. részét.

A feladat második része volt annak területi és mennyiségi meghatározása, hogy a növénytermesztésre való alkalmasság az adott évben mennyiben volt ökológiailag kihasználva.

A kérdés megválaszolására az űrfelvételről készített digitális vetésszerkezeti térképpel azonos méretarányú, színezett rács-háló jellegű ökológiai alkalmasság térkép készült, amely egyúttal folyamatosan ábrázolja a TM-ről dekódolt vetésszerkezetet is, s így módon lehetővé vált az ökológiai kihasználtság területi és mennyiségi meghatározása. A jelentés II. része ennek eredményeit tartalmazza a mellékelt térképpel együtt (a téma I. részét BOZÓ P., GÓCZÁN L. és VADÁSZ V., a II. részét GÓCZÁN L. dolgozta ki).

3. t é m a. Mezőgazdasági területek és élővizek környezetvédelmi kutatása. A feladatnak megfelelően folytatódott a zala-halápi és a bakony-nánai kísérleti telepeken az erózió, a felületi víz- és

műtrágya-veszteség mérése, amelynek eredményeiről az 1987. évi COMTAG konferencián fog beszámolni GÓCZÁN L. (témafelelős), KERTÉSZ Á. és SZALAI L.

A 2. témán (t e m a t i k u s t é r k é p e z é s t á v é r z é - k e l é s s e l) kívül az OMF anyagi támogatásában részesítette a "K í - s é r l e t e k a s z é n h i d r o g é n k é s z l e t e k f e l d e - r í t é s é r e T M é s S p o t ű r f e l v é t e l e k d i g i t á - l i s k é p f e l d o l g o z á s á v a l" c. téma kidolgozását is. Az 1. témacsoportban említett munka az 1985-ben TÓZSA I.-től kezdeményezett kutatás szerves folytatása volt.

1986-ban a Duna—Tisza köze D-i részén 1985-ben végzett első kísérlet geofizikai ellenőrzése, továbbá az évelő növények izotóp vizsgálata készült el. Ehhez hosszadalmas terepvizsgálattal új geodéziai illesztőpontok kerültek kijelölésre, továbbá a szénhidrogén-mező kútjainak környékéről növényi referencia minták, ill. CH tekintetében ismert környezetből kontroll minták begyűjtése történt meg. A munkában a Geomorfológiai Osztály említett munkatársain kívül GÓCZÁN L. témafelelős és a Természetföldrajzi Osztály tagjai, elsősorban TÓZSA I., valamint LÓCZY D., MOLNÁR K., SZALAI L., SZABÓ J.-NÉ, külső munkatársként pedig BENYHE I. vett részt.

A geofizikai ellenőrzés céljából kinyomtatásra került egy kb. 1:100 000-es színes digitális pixel térkép az SZKI Colorpress plotter gépén (KEISZ P. munkája). Ennek képfeldolgozása az OMSZ KEI Távérzékelési Főosztályán történt. A geofizikai felvételek térképét a G e o f i z i k a i K u t a t ó V á l l a l a t k ü l ö n m e g b í z á s a l a p j á n szolgáltatatta. Az űrfelvételekről kapott eredményeknek a geofizikai adatokkal való ellenőrzését a fenti vállalat szakemberei (POGÁCSÁS GY. és munkatársai) végezték a témafelelőssel közösen. A kutatás eredményeiről GÓCZÁN L. témafelelős jelentést készített az OMF számára, HAHN GY.—TÓZSA I. pedig korreferátumban számolt be az MTA közgyűlésén (l. 25. old.).

Az Osztály munkatársai az év folyamán több mint 20 tanulmányt publikáltak, s számos előadást tartottak bel- és külföldön egyaránt.

3. t é m a c s o p o r t . A g a z d a s á g i - t á r s a d a l m i t é r s z e r k e z e t s z o c i á l g e o g r á f i a i k u t a t á s a

Témacsoportvezető: BERÉNYI I. oszt. vez. Munkatársak: CSÉFALVAY Z., DÖVÉNYI Z., KOCSIS K., KOVÁCS Z., PERGER É., POMÁZI I., TINER T. + külső munkatársak. Az Osztály saját témacsoportjában vállalt feladatain kívül jelentős kapacitással vett részt a 4. és 5. témacsoport több témájának sikeres megoldásában. E r e d m é n y e k:

A témacsoporton belüli fő téma, "A településkörnyezet szociálgeográfiai kutatása" település, településcsoport és régió szinten folytatódott azzal a céllal, hogy a feldolgozási szintek elméleti és módszertani kérdéseit tisztázzuk:

a) A települések belső szerkezetének szociálgeográfiai elemzése c. témában Tiszakécske faktorökológiai vizsgálatával lényegében befejeződött az a kísérletsorozat, amely a módszer alkalmazásának elméleti és módszertani kérdéseit tisztázta (BERÉNYI I. akadémiai doktori értekezése). A különböző településtípusok belső szerkezete kutatásában kipróbált egyszerű empirikus és matematikai statisztikai módszerek (faktoranalízis, regresszió- és kontingencia analízis) azt igazolták, hogy:

- a szociálgeográfiai szempontú kérdésfelvetés az eddigieknél változatosabb módszertani apparátust igényel, mert a komplex funkcionális térszerkezet csoportspecifikus összefüggései bonyolult értékelési módszert kívánnak még kisebb települések esetében is;

- a településméret növekedésével csak számítógépes feldolgozással lehetséges a bonyolult kapcsolatokat kimutatni, területi típusokat elhatárolni;

- az eddig felhasznált statisztikai területi alapegységek (számláló körzet, tervezési egység, lakótömb stb.) nem igazán alkalmasak a társadalmi térkapcsolatok elemzésére, területi típusainak elhatárolására. A szubjektumra vonatkozó adatok alapján vagyunk képesek reális társadalmi térbeli magatartás-típusokat elhatárolni, területi kapcsolatokat feltárni.

Általánosságban az is nyilvánvalóvá vált, hogy a vizsgálatok említett három fő szintjére vonatkozóan - település, településcsoport és régió - olyan információs rendszerrel kell rendelkezni, amelyben a társadalmi fejlődést jelző főbb elemek közösek, ugyanakkor jelen vannak az egyes szintek sajátosságát visszaadó tényezők is.

Az egyes szintekre olyan rendszert kell kidolgozni, amelyet a helyi irányítási szervezetek maguk képesek "karbantartani" és működtetni. Mindez segíti a helyi adottságok és a funkcionális térszerkezet összehangolt fejlesztését (l. még BERÉNYI I. közgyűlési korreferátumát a 39. old.-on és CSEFALVAY Z. tanulmányát a 237. old.-on).

b) Szociálgeográfiai szempontú kutatásaink néhány konkrét kérdésre is irányultak:

- A bányabezárás társadalmi konzek-

v e n c i á i n a k (R u d a b á n y a) k u t a t á s a (C S É F A L V A Y Z . , K O C S I S K . , P E R G E R É . , P O M Á Z I I .) a l a p j á n k i d e r ü l t , h o g y a g a z d a s á g i s z e r k e z e t v á l t á s p o z i t í v é s n e g a t í v t á r s a d a l m i h a t á s o k a t e g y s z e r r e i n d u k á l , a m i n e k ö s s z e f ü g g é s e i t a z é r t i s t i s z t á z n i k e l l , m e r t e s e t e n k é n t t e r ü l e t i l e g a k k u m u l á l t a n j e l e n t k e z h e t n e k , a m i j e l e n t ő s l o k á l i s f e s z ü l t s é g g e l j á r . A f e s z ü l t s é g e k f o r r á s a n e m k i s m é r t é k b e n a z , h o g y t á r s a d a l m u n k d e m o k r a t i k u s é s ö r ö k ö l t a n t i d e m o k r a t i k u s e l e m e i v á l t o z ó e r ő s s é g g e l v a r n a k j e l e n . A t a n u l m á n y f e l t ű n é s t k e l t e t t é s a s z e r z ő k d í j a t n y e r t e k a z E r d e i F e r e n c p á l y á z a t o n .

- A h e l y i k ö z ö s s é g e k k o m m u n i k a t í v m a g a t a r t á s á n a k m ó d s z e r t a n i j e l l e g ű k u t a t á s a i s l e z á r u l t (C S É F A L V A Y Z . e g y e t e m i d o k t o r i d i s s z e r t á c i ó j a) , a m e l y i g a z o l t a , h o g y a k i s f a l u s i k ö z ö s s é g e k e m b e r i k a p c s o l a t a i n e m " t o t á l i s a k " , n e m f o g j á k á t a z e g é s z k ö z ö s s é g e t , h a n e m e r ő s e n " l o k á l i s " j e l l e g ű e k , t e h á t t é r s z e r v e z ő d é s i f o r m á k i s . A l a p f o r m á j u k a s z o m s z é d s á g i k a p c s o l a t o k , d e a k a p c s o l a t o k j e l l e g e s z o r o s ö s s z e f ü g g é s t m u t a t a k o r - é s f o g l a l k o z á s i s z e r k e z e t t e l , a t e l e p ű l é s k ö z p o n t t ó l v a l ó t á v o l s á g g a l . Ű g y t ű n i k , a k ö z ö s s é g i k é p v i s e l ő k k i v á l a s z t á s á b a n a l o k á l i s s z e r v e z ő d é s e k n e k n a g y o b b s z e r e p e t k e l l e n e j á t s z a n i , h a a t á r s a d a l m i " ö n i g a z g a t á s " m e g s z e r v e z é s e t e r é n e l ő b b r e k í v á n u n k l é p n i (r é s z l e t e s e b b e n l . C S É F A L V A Y Z . ö s s z e f o g l a l ó j á t a 237. o l d . - o n) .

- E k é r d é s k ö r h ö z s o r o l h a t ó " A t e r m e l ő s z ö v e t k e z e t e k f ö l d t e r ü l e t é n e k h a s z n o s í t á s á t m e g h a t á r o z ó d ö n t é s m e c h a n i z m u s " t a n u l m á n y o z á s a . A t ö b b e s e t t a n u l m á n y r a a l a p o z o t t e l v i k ö v e t k e z t e t é s e k (P E R G E R É . e g y e t e m i d o k t o r i d i s s z e r t á c i ó j a) r á v i l á g í t a n a k a r r a a z e l l e n t m o n d á s r a , a m e l y a g a z d a s á g i m e c h a n i z m u s é s a z a d o t t s á g o k r a c i o n á l i s h a s z n o s í t á s a k ö z ö t t f e n n á l l . A m a i ö k o n ó m i a i f e l t é t e l r e n d s z e r b e n a t e r m e l ő s z ö v e t k e z e t e k e l s ő s o r b a n a k ö z p o n t i e l v á r á s o n a l a p u l ó " p i a c r a " é s r é s z b e n a l o k á l i s p i a c r a o r i e n t á l ó d n a k é s k e v é s s é k é p e s e k a t e r m e l é s i s z e r k e z e t e t a z ö k o l ó g i a i a d o t t s á g o k r a c i o n á l i s h a s z n o s í t á s á h o z i g a z í t a n i . E b b ő l k ö v e t k e z i k , h o g y a n ö v é n y t e r m e s z t é s b e n é s á l l a t t e n y é s z t é s b e n , a s z ő l ő - é s g y ü m ö l c t e r m e s z t é s b e n k i a l a k u l t t e r ü l e t i s p e c i a l i z á c i ó k t o v á b b b o m l a n a k , a t e r m ő t á j a k j e l l e g t e l e n e k k é v á l n a k (l . m é g P E R G E R É . ö s s z e f o g l a l ó j á t a 232. o l d . - o n) .

c) A t e l e p ű l é s c s o p o r t o k s z o c i á l g e o g r á f i a i k u t a t á s á v a l k a p c s o l a t b a n b e f e j e z t ű k B é l a p á t f a l v a é s t e l e p ű l é s c s o p o r t j a k u t a t á s á t (a z O s z t á l y v a l a m e n n y i t a g j a) é s ö s s z e f o g l a l ó é r t é k e l é s é t , a z á l t a l á n o s

t e l e p ü l é s r e n d e z é s s e l összefüggő alkalmazott kutatás tapasztalatainak összegzését (BERÉNYI I.—TINER T.). Megállapítottuk:

- A tervezés elsősorban a kutatás gyakorlati konzekvenciákra utaló eredményére tart igényt és az evidens, de van lehetőség új elvi kérdések felvetésére, új megközelítési módok kimutatására, ami megítélésünk szerint a gyakorlatban hasznosítható.

- Az eredmények rövid szöveges összefoglalása, szemléletes kartografikus megjelenítése a hatásos, amely gyorsan áttekinthető és a területi összefüggések szöveg nélkül is felismerhetőek. Ezek az általános tervek társadalmi vitáját megkönnyítik.

- Fontos elvárás a számszerű prognosztizálás vagy legalábbis a jelenségek bizonyos intervallumok közötti előrejelzése.

- A tervezés mind nagyobb mértékben érdekelt azoknak a lokális jelenségeknek a megismerésében, amelyek a központi tervezést nagy valószínűséggel befolyásolják. Az általános rendezési tervezéssel kapcsolatos helyi és csoportspecifikus magatartás az alkalmazott szociálgeográfiai kutatás egyik legfontosabb területe.

d) A r e g i o n á l i s v i z s g á l a t o k közül befejeztük

- "A z a l f ö l d i k i s v á r o s o k f e j l e s z t é s i l e h e t ő s é g e i" c. altémát (DÖVÉNYI Z.), amelyben felvázoltuk a kisvárosok eltérő fejlődési pályáit az Alföldön. A kutatás továbbfejlesztésének lehetőségeit is felvázoltuk, aminek egyik variánsa a kisvárosok, ill. város csoportok funkcionális térszerkezeti szerepének tisztázása az eltérő társadalmi régiókban.

- A h a t á r m e n t i t e r ü l e t e k t á r s a d a l m i t é r s z e r k e z e t é n e k á t a l a k u l á s a" c. új kutatási altémában folytattuk a v e g y e s e t n i k u m ú t e r ü l e t e k t á r s a d a l o m f ö l d r a j z i v i z s g á l a t á t (KOC SIS K.) és a kutatást kiterjesztettük Észak-Magyarország határövezetére is (l. KOC SIS K. tanulmányát a 137. old.-on). Másrészt felvázoltuk a h a t á r ö v e z e t f u n k c i o n á l i s é r t e l e m b e n s z é t e s e t t v a g y m ó d o s u l t t é r s z e r k e z e t i e g y s é g e i t (KOVÁCS Z.). Megkezdődött az észak-magyarországi határövezet e térségeinek társadalomföldrajzi szempontú vizsgálata, elsősorban a gazdasági-társadalmi térszerkezet átalakulásai tendenciáinak felvázolása.

E kérdéssel függ össze a határmenti területek speciális közlekedés-földrajzi helyzetének feltárása, az itt élő népesség sajátos közlekedési

magatartásának felmérésére. Mindez szükségessé tette a szociálközlekedés-földrajz elméleti és módszertani kérdéseinek pontosabb kidolgozását (TINER T.).

- Végül a regionális témák egyik legátfogóbb problémakörében, "A gazdasági-társadalmi térszerkezet átalakulása" c. megyei szintű feldolgozásban is befejeztük Borsod-Abaúj-Zemplén megye tematikus térképezését. Ezzel olyan információs rendszer alapját vetettük meg, amely - ha nem is teljes, de - kiindulásul szolgál a társadalmi térszerkezet változásának szimulálására. A munkában az Osztály munkatársain kívül nagy szerepet vállaltak a KLTE munkatársai (PINCZÉS Z., SÜLI-ZAKAR I. és SZABÓ J.). E munkálatokkal a 4. témacsoport 3. témájának kidolgozását végeztük.

e) A szociálgeográfia nemzetközi irányzatainak bemutatása érdekében különösen jelentős lépést tettünk a Szovjetunióban folyó kutatás ismertetésével (POMÁZI I.), amely igazolja, hogy bár a szociálgeográfiát nem kevés támadás érte, mégis oly nagy számú és jelentőségű empirikus vizsgálat született, amely igazán tiszteletre méltó és átfogja a társadalmi fejlődés legégetőbb problémáit.

Az Osztály munkatársainak tollából az év folyamán megjelent - gyakran vitára provokáló - 22 tanulmány, két intézeti kiadvány, két egyetemi doktori disszertáció, 15 egyéb közlemény, ami azt jelzi, hogy jelentős tartalékok mozgósíthatók a geográfia szellemi potenciáljában, különösen, ha új módszerek kipróbálására nyílik lehetőség.

4. témacsoport. Magyarország táj földrajzi feldolgozása

Témacsoportvezető: PÉCSI M. int. igazgató. Állandó munkatársak: GALAMBOS J., HEVESI A., MAROSI S., SOMOGYI S., A szerteágazó munkálatokban azonban csaknem valamennyi intézeti kutató és több külső munkatárs is részt vett.

A sokoldalú témacsoportban végzett kutatások céljai is sokoldalúak: az ország különböző nagyságú és adottságú regionális (táji, közigazgatási) egységei természeti, esetenként gazdasági potenciáljainak felmérésével, értékelésével teljesebbé tenni a korábbi hazai tájkutatásokat; a nagytájszintű feldolgozások befejezése; közép- és kistájszinten a természeti tényezők, adottságok kataszterezése; megyei keretekben elvek és módszerek kidolgozása a teljes környezeti potenciálok egyenkénti és komplex értékelésére, térképi ábrázolására; speciális regionális földrajzi feldolgozások készítése; továbbá a regionális környezetgazdálkodást megalapozó információs rendszer adott mintaterületre vonatkozó kidolgozása és működtetése. E célkitűzések értelmében a témacsoporton belül öt témában folytak munkálatok, a következők eredményekkel:

a) Az év folyamán befejeződött a Dunántúli-középhegység természeti adottságainak és erőforrásainak feldolgozása, az ún. általános kötet még hiányzó fejezetrészeinek (bevezető áttekintés, kutatástörténet, földtan, ásványi nyersanyagok) megírása (ÁDÁM L., HAHN GY., JUHÁSZ Á., MAROSI S., PÉCSI M., SÁG L.), irodalomjegyzékek összeállítása (ÁDÁM L., SÁG L.), az egész kötet anyagának ismételt szerkesztése (ÁDÁM L., MAROSI S., SZILÁRD J.). (A munkáról részletesebben l. ÁDÁM L.—MAROSI S. összefoglaló tájékoztatóját a 224. old.-on.)

b) A Dunántúli-középhegység regionális feldolgozását tartalmazó kötet munkálatai egyes fejezetek megírásával, kiegészítésével (ÁDÁM L., JUHÁSZ Á., PÉCSI M.) és szerkesztésével (ÁDÁM L., MAROSI S., SZILÁRD J.) folytatódtak. A kézirat nyomdaéretté 1987-ben válik.

c) Az Északi-középhegység természetföldrajzi monografikus feldolgozását is szolgálták HEVESI A. TMB-hez benyújtott kandidátusi értekezése s egyéb vizsgálatai. A Bükkben a Kis-fennsík korábban már elkészült 1:10 000-es méretarányú felszínalaktani térképe után megrajzolta a Nagy-fennsík, valamint a Déli-Bükk legsajátosabb részeinek (Nagy-mező, Zsidórét, Létrás, ill. Dorongos, Vásárhely-tető, Berva-Cseres-bérc) 1:10 000 méretarányú felszínalaktani térképeit (összesen kb. 60 km²-ről).

A térképezés a karsztfelszínalaki jelkulcs további gazdagítását igényelte. A kész térképek lehetővé tették a hegység hajdani fedett karsztja völgy- és felszíni vízhálózatának megrajzolását, vagyis pliocén-koranegyed-időszaki ösföldrajzi képének felvázolását.

A térképezés során végzett alapos terepbejárás több, eddig teljesen ismeretlen vagy szakmailag feldolgozatlan, értékes formaelem megtelelését és értelmezését eredményezte. Legszámtöbbek közülük a 47 m mély Kajla-zsomboly, a Pazsag-völgy barlangjai, valamint a bánhorváti Damásza-szakadék tömbös lejtőcsuszamlása, amelynek összetámaszkodó sziklatömbjei az ország egyik legnagyobb romkarsztos "álbarlangját" rejtik.

A Bükkben végzett természetföldrajzi kutatómunka eredményeként lehetővé vált, hogy az OKTH részére jól megalapozott javaslatokat készíthessen a Bükki Nemzeti Park bővítésére, a nemzeti park fokozottan védett területeinek gyarapítására és megnövelésére, valamint új, a nemzeti park területén kívül eső természetvédelmi terület létrehozására.

A Bükkben, valamint más hazai és közép-európai karsztvidéken (Bakony, Budai-hegység, Vértes, Aggtelek-Rudabányai-hegység, Gömör-Tornai-karszt, Bihar, Morva-karszt) szerzett tapasztalatai alapján JAKUCS L. alapvető karsztcsoportosításából - autogén-önálló, allogén-nem önálló karsztok - kiindulva HEVESI A. elkészítette a l e s z á l l ó h i d e g v i z e k l é t r e h o z t a k a r s z t o k o s z t á l y o z á s á t. E származási (genetikai) szemléletű rendszerezést az eddig kapott jelzések alapján, a hazai és a külföldi karszttudomány művelői egyaránt figyelmet érdemlőnek ítélik.

A rendszerezés - a hozzá készített táblázatokkal, tömbszelvény- és szelvényssorozatokkal együtt - a karsztok főiskolai és egyetemi szintű tanítása számára is korszerűbb, átfogóbb, szemléletesebb módszert ad.

d) SOMOGYI S. az É s z a k i - k ö z é p h e g y s é g m o n o - g r a f i k u s v í z r a j z i f e l d o l g o z á s á t végezte el. Fontosabb eredményeit az alábbiakban fogalmazta meg:

- Meghatározta az egyes tájak területi részarányát a főbb vízgyűjtő egységekben.

- Meghatározta a vízfolyás-sűrűség táji különbségeit.

- Kimutatta, hogy a főbb folyók vízjárására elsősorban a külföldi (szlovákiai) vízgyűjtőrésszel természeti viszonyai vannak hatással.

- Az egyes vízfolyások futásirányát a szerkezeti-domborzati viszonyok kölcsönhatásának eredőjeként értelmezte.

- Igazolta, hogy az Északi-középhegységen átvezető útvonalukat az egyes vízfolyások a pleisztocén egész folyamán alakították ki.

- Számértékekkel jellemezte az egyes folyók vízgyűjtőinek a magassági megoszlását.

- Rámutatott a hordaléktermelés és a szakaszjelleg közötti táji kapcsolatokra.

- A területi vízháztartás-értékek meghatározásával kimutatta, hogy a nagytáj túlnyomórészt $2,5 \text{ l/s.km}^2$ -nél alacsonyabb fajlagos lefolyású. A magasabb hegységek nagy lefolyású szigetekként különülnek el.

- A lefolyásban csak a karsztos felszíneken túlnyomó a felszín alatti hánnyad.

- A vízfolyások vízhozamuk nagyobb részét általában a téli félévben szállítják.

- Kimutatta, hogy a kisebb folyók fajlagos árvízi lefolyása messze meghaladja a nagyobb folyókét.

- Rámutatott, hogy a szokásos kora tavaszi és nyári árvizek mellett a Hernádon, a Bódván és a Tarnán az őszi árvizek is gyakoriak.

- Az árvízi-kisvízi arányok nagyságának tanulmányozásával fokozottabb kiegyenlítő hatást észlelt a nagyobb vízgyűjtő egységeknél.

- A hó alakjában tározódó átlagos vízkészletet az évi lefolyás 20%-ára számította.

- A hordalékszállítás és a feltöltés alapján jellemezte az egyes vízfolyások eróziós-akkumulációs munkáját (a legnagyobb mederfeltöltés a Sajónál tapasztalható).

- A Sajón közvetlen összefüggést mutatott ki a szennyezettség fokozódása és a hőmérséklet emelkedése között.

- A jégjelenségek területi eloszlása és a léghőmérséklet között szoros kölcsönhatás mutatkozott.

- Igazolta, hogy a területi vízgazdálkodás céljaira létesített - esetenként tekintélyes méretű - tározó tavak milyen hatásosan befolyásolják egyes vízfolyások, valamint az érintett tájak vízellátását.

- A talajvíz nem jelentős tényező az Északi-középhegység vízkészletében. Kivétel az ún. partiszűrészű típus, amely az Ipoly, a Bódva és a Hernád mellett számottevő vízbázis.

- A karsztvízkészlet csak a Bükk és az Aggteleki-hegység területén jelentős, ahol még vannak hasznosítható készletek is.

- Az Északi-középhegység közettani felépítésével jár, hogy a források vízhozamingadozását elsősorban a tározótér befogadóképessége, azaz kiegyenlítő hatása határozza meg.

- A nagytáj vízgazdálkodási helyzetét a készletek ($27 \text{ m}^3/\text{s}$) és az igények ($20 \text{ m}^3/\text{s}$) egyenlőtlen területi eloszlása károsan befolyásolja. Nagyobb szabad vízkészlet csupán az Ipoly-völgy középső részén, a Bükk Ny-i felében, az Aggteleki-hegységben és a Hernád-völgyben áll rendelkezésre. Ezzel szemben állanak a kiterjedt lakó- és ipari övezetek (Zagyva-, Sajó-völgy) nagy vízigényei.

- A meglévő vízkészletek felhasználhatóságát is veszélyeztetik a különböző forrású terjedő szennyezések.

- A kedvezőtlen vízgazdálkodási helyzet megoldására a fokozott tározás és a vízforgatásos-víztakarékos termelési technológiák bevezetésével, elterjesztésével nyílt lehetőségek.

e) A z É s z a k i - k ö z é p h e g y s é g (É s z a k - M a g y a r o r s z á g) t á r s a d a l o m - é s g a z d a s á g f ö l d -

rajzi feldolgozása céljából még az év elején elkészült a kutatás tematikája (BERÉNYI I.—DÖVÉNYI Z.), s megszerveztük a szerzőgárdát is. A vizsgálat során nagyobb összefoglaló munka született Rudabányáról (CSÉFALVAY Z.—KOC SIS K.—PERGER É.—POMÁZI I.), s folytatódott a mezőgazdaság és a terciér szektor helyzetének elemzése is (PERGER É., ill. KOVÁCS Z.). Teljesen átdolgozásra került a "Bélapátfalvas település csoportja" c. anyag (BERÉNYI I.—TINER T.), ami intézeti kiadvánnyként kerül publikálásra (1. még a 3. témacsoportnál írtakat).

2. t é m a. Magyarország közép- és kistájai természeti környezeti tényezőinek, adottságainak kutatása. Az MTA pályázati téma célja a közép- és kistájak természeti tényezői mennyiségi és minőségi paramétereinek feltárása, összegyűjtése és rendszerezése táblázatokon és térképeken (inventár). A témacsoporton belüli 1. témát, továbbá az intézeti 6. témacsoportot is szolgálja s alapja lehet az ésszerű területgazdálkodásnak.

SOMOGYI S. témavezető kidolgozta a részletes munkatervet, majd a munkaközösség állandó tagjaival (GALAMBOS J., MEZŐSI G.) Magyarország tájbeosztásának PÉCSI M.—SOMOGYI S.-től szerkesztett rendszerét teljes kistáji tagolással továbbfejlesztették és így a kutatási program céljára mintegy 220 kistájból álló területi alapot képeztek.

PÉCSI M. igazgató részvételével részletes egységes feldolgozási programot dolgoztak ki, majd a közös szempontok alapján GALAMBOS J. a Villányi-hegység, MEZŐSI G. a Borsodi-dombság, SOMOGYI S. a Szigetköz kistájáról készített egy mintafeldolgozást, hogy a kutatási program tartalmi részleteit is pontosan meghatározhassák. Ezeket a mintafeldolgozásokat is megvitatva egységes tartalmi követelményeket állapítottak meg. Eszerint az egyes kistájokról az alábbi tájtényezők alapján célszerű összeállítani minél több számértékkel alátámasztott jellemzést: 1. helyzet, terület; 2. földtani erőforrások; 3. domborzat; 4. éghajlat; 5. vízrajz; 6. termesztett és természetes növényzet; 7. talajok; 8. sajátos tájökölógiai adottságok; 9. területhasználat; 10. tájtípus jellemzés.

A kistájhatárokat 100 000-es mératarányú térképekre rajzolták, miáltal lehetővé vált az egyes kistájak területének a pontos felmérése. Ez a munkarész elkészült. A munkában AMBRÓZI P., KOZMA F., RAJKI K. külső munkatársként vett részt.

1986-ban az Északi-középhegység kistájainak kataszterezése kezdődött meg. Elkészült: 1. helyzet, terület; 2. földtani erőforrások; 3. domborzat (MEZŐSI G.); 4. éghajlat (AMBRÓZY P.—KOZMA F.); 5. vízrajz (SOMOGYI S.); 6. termesztett és természetes növényzet (GALAMBOS J.); 7. talajok (RAJKAI K.); 8. tájökölógiai sajátosságok (GALAMBOS J.); 9. területhasználat (MEZŐSI G.). A 10. tájtípus jellemzés írása folyamatban van (SOMOGYI S.).

3. t é m a. Magyarországi megyék földrajzi feldolgozása. A téma feldolgozásához mindenekelőtt a tematikai, elvi és módszertani kérdések kimunkálása, ill. tisztázása volt szükséges. Ezután egyes megyék kísérleti feldolgozása következett, előtérbe helyezve a térképi információkat, mert a téma fő célja a megyei tervező szervek munkájának elősegítése; emellett lokális oktatási, közművelődési célokat is szolgál.

Az intézetben szervezett munkaközösségen belül természetföldrajzi és társadalom-gazdaságföldrajzi csoport működött. Előbbi LOVÁSZ GY. vezette és szervezte. Utóbbi BERÉNYI I. és DÖVÉNYI Z. irányításával működött. A térképezés tematikusan felölelte a földtani, a geomorfológiai, az éghajlati, a vízrajzi, a talaj- és növényföldrajzi adottságokat, a népességet, a településeket, az ipart, a mezőgazdaságot, a tercier szektort, a közlekedést és hírközlést, az életkörülményeket, életmódot.

A térképezésben összesen 23 fő vett részt (BALOGH J., BALOGHNÉ DI GLÉRIA M., BERÉNYI I., CSÉFALVAY Z., DÖVÉNYI Z., GALAMBOS J., HEVESI A., JUHÁSZ Á., KERESZTESI Z.-NÉ, KOCIS K., KOVÁCS Z., LÁNYI I., LÓCZY D., LOVÁSZ GY., MÉSZÁROS E., MOLNÁR M., PERGER É., POMÁZI I., RINGER Á., SÜDI A., SZALAI L., TARPAY S.-NÉ, TINER T.) a Geomorfológiai, a Természetföldrajzi, a Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztályról.

A munkálatok jelentős része az Északi-középhegység területére terjedt ki. Ennek során BAZ megyéről 64 db, Heves megyéről 25 db, Pest, Komárom, Veszprém és Nógrád megyéről további 9 db lap készült el 1:100 000, ill. 1:500 000 méretarányban. Az összesen 98 lapból álló sorozat tematikailag igen jó alapon szolgál majd az Északi-középhegység tájföldrajzi (természetföldrajzi) feldolgozásához. Figyelemre méltó, hogy a Magyar Földrajzi Társaság egri vándorgyűlésére munkatervén kívül 19 tematikus térkép készült.

Összességében megállapítható, hogy az eredetileg tervezett 39 tematikus térképpel szemben a programot jelentősen túlteljesítettük. A térképek közül tizenötöt a KLTE Földrajzi Intézetének oktatói: PINCZÉS Z., SÜLI-ZAKAR I., SZABÓ J. készítettek.

Jóllehet az eredeti elképzelések szerint 1986-ban még nem kellett volna szöveges értékeléseket készíteni, HEVESI A. munkatervén kívü feldolgozta BAZ megye természeti viszonyait.

A témával kapcsolatban 1. még TÓZSA I. és szerzőtársai közgyűlési korreferátumát (32-34. old.).

4. t é m a. Magyarország speciális regionális földrajzi feldolgozása. Külső igények, megrendelések függvényében vállalkozunk alkalmanként speciális földrajzi feldolgozásokra, térképeken, szövegben rögzített területi információk nyújtására. Az elmúlt évben fejeztük be az ország három nagytája, a Nyugat-magyarországi peremvidék, a Kisalföld és a Dunántúli-középhegység katonaföldrajzi feldolgozását a Magyar Néphadsereg Térképész Szolgálatfőnökség megrendelésére (témavezető: MAROSI S.; munkatársak: ÁDÁM L., GALAMBOS J., GÖCSEI I., JUHÁSZ Á., POMÁZI I., SÁG L., TINER T.; a kartográfiai munkálatokban KERESZTESI Z. irányításával a fentiekén kívül részt vett BALOGH J., BUJÁKI K., ENDRÉNYI E. – aki a belső ellenőri feladatokat is ellátta –, KERESZTESI Z.-NÉ, MOLNÁR M., SÜDI A., TARPAY S.-NÉ). A 36 db tematikus térkép, a 17 ívnyi értékelő anyag és táblázat sajátos szempontok érvényesítésével új szakmai műfaj kísérleti kimunkálását tette szükségessé.

5. t é m a. Környezetgazdálkodási információs rendszer. Az 1986-ban OTKA pályázatot is elnyert témához kapcsolódó kutatómunka keretében PÉCSI M. int. igazgató irányításával a tárgyévben kidolgozásra került egy ötéves kutatási tematika. Ennek célja egy megyei (a későbbiekben országos) szintű információs rendszer kidolgozása és működtetése, amelynek segítségével a különféle környezeti adatok integrálása és szempontspecifikus súlyozása során a mezőgazdasági és környezetvédelmi tevékenységek középszintű tervezését lehet segíteni. Az információs rendszer gépi háttérét mikroszámítógépes kiépítés (Commodore) biztosítja. A gépi háttér biztosítása a tárgyévben megkezdődött.

A kutatási téma személyi feltételeit egy intézeti munkacsoport létrehozta biztosította. A munkacsoport vezetője TÓZSA I., tagja GECSŐ O. és másodállásban TÉCSY Z., HIDEGH E. Osztályközi kutatómunka keretében – értekezésük témájához kapcsolódva – KOVÁCS Z. és KIS É. is részt vesz a csoport munkájában.

1986 folyamán elkészült az információs rendszer számítógépes programja és demonstrációs céllal Somogy megye területének a feldolgozása. A

feldolgozás során mintegy 22 ezer adat került mágneslemezen tárolásra, ami a megye területének 54 db tematikus térképét képviseli. A digitálisan tárolt adatmennyiség alapján 32 féle területminősítési szempontból futott a program Somogy megye területére, azaz 32 féle gazdasági tevékenység térbeli tervezéséhez szolgáltatott háttérinformációt a rendszer. 1987 során Borsod-Abaúj-Zemplén és Szolnok, valamint Heves megyék területe is feldolgozásra kerül. (A témával kapcsolatos referenciákra vonatkozóan l. KERTÉSZ Á.—MEZŐSI G., TÓZSA I.—TÉCSY Z. közleményeit a 43., 193., 209. oldalakon, valamint TÓZSA I. és munkatársi közgyűlési korreferátumát a 32. old.-on.)

A Tájföldrajzi Munkaközösség 4 állandó tagja az év folyamán a monografikus feldolgozásokon kívül 22 publikációt jelentetett meg.

5. t é m a c s o p o r t. M a g y a r o r s z á g N e m z e t i A t l a s z a

Intézeti témacsoportvezető: MAROSI S. ig.h.

Az előző tervidőszakban kezdődött széles körű tárcaközi és interdisziplináris összefogással készülő, az MTA, ill. az FKI által koordinált munka hazánk természeti, társadalmi, gazdasági, kulturális adottságairól, állapotáról és dinamikájáról, főleg az utóbbi két évtizedben (első nemzeti atlaszunk megjelenése óta) bekövetkezett változásokról hivatott összefoglaló képet nyújtani, 273 térképlapon (kb. 400 térképen) és 7 ívnyi magyarázó szövegben. Az Intézetben működő munkaközösség térképtervezői és szerkesztői feladatai mellett a szervezést irányító szerkesztőbizottság és az operatív bizottság is intézeti irányítással, PÉCSI M. igazgató elnöklésével működik. Térképlap-szerkesztést valamennyi diszciplináris és Kartográfiai Osztályunk végez. A kötet szerkesztők is jórészt intézeti szakemberek: KERESZTESI Z., BELUSZKY P., BERÉNYI I., BORAI Á., PAPP-VÁRY Á.; fejezetszerkesztői feladatokat látott el PÉCSI M., SOMOGYI S., DÖVÉNYI Z., TINER T., szervező titkári funkciót töltött be BASSA L.

Az egyes lapok tervezői-szerkesztői munkálataiban a fentiekben és az 1. témacsoportnál már említett geomorfológiai térképek közreműködőin kívül a Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztály valamennyi munkatársa részt vett. Utóbbiaknak az elmúlt évben főleg a m e z ő g a z d a s á g i é s é l e l m i s z e r i p a r i t é r k é p e k készítése jelentett nagy feladatot, mert a tematika átdolgozása miatt lényegesen megnövekedett a terjedelem. BERÉNYI I. szerkesztésében a fejezet gyakorlatilag elkészült (64 térképpoldal). Újabb térképek készültek a "Közmű- és lakásellátottság" c. fejezet részére, KOCSIS K. pedig elkészítette Magyarország első település szintű információkat hordozó cigánytérképét és az ország nemzetiségi térképét.

A térképek elkészítésében több akadémiai intézet, egyetemi tanszék, 10 főhatóság, ill. intézményei vettek részt s jelentős anyagi támogatást is biztosítottak a kivitelezési munkálatokhoz. Különösen jelentős a MÉM, a HM, az IpM, az ÉVM, a MúM, a KFH, az OKTH, az OVH, az OT, a Belker.Min., a Közl. Min., néhány vállalat, ill. intézményeik szellemi és anyagi segítségével. A kartográfiai munkálatokat a Kartográfiai Vállalat végzi, a nyomást a HM Tóth Ágoston Térképészeti Intézete vállalta.

Az Atlaszból 6000 két nyelvű (magyar-angol) példány készül; a jelmagyarázati szövegek is mindkét nyelven feltüntetésre kerülnek; fordításuk folyamatos.

A térképlapok túlnyomó része szerzői, ill. szerkesztői utasítás formájában átkerült a további kivitelezési munkákat végző Kartográfiai Vállalathoz, ahol 1987. június közepén, a Főhatósági Meghatalmazottak Tanácsának ülése előtt 82 térképpoldal tervezése volt folyamatban, míg a már elkészült térképtervek száma 191. Utóbbiak közül az említett időben 40-ről már próbanyomat is volt, 101 tisztázati rajz készült, 50 lap pedig ellenőrzési stádiumban volt.

Miután az alapanyagok, vázlatrajzok és utasítások a tervezéshez elkészültek, az Operatív Bizottság legfontosabb feladatának a magyarázó szövegek elkészíttetését, megvitatását és lefordíttatását, a térképtervek és próbanyomatok ellenőrzését tekintette és tekinti. A magyarázó a szerkesztés módszertanát írja le és amennyiben az szükséges, az ábrázolt jelenségekhez fűz értékelést. Terjedelmére irányadó, hogy egy térképlaphoz átlag egy normál gépelt oldal magyarázat tartozik.

A szövegek közül elkészültek a Földtan, Éghajlat, Vizek fejezetek, valamint egyes fejezetrészek (földhasznosítás, élelmiszeripar, gépipar), ill. térképek magyarázóí, amelyeket az Operatív Bizottság megvitatott és elfogadott.

Az év folyamán különböző szakfolyóiratokhoz megküldött propaganda szövegek nyomán a Szerkesztő Bizottság címére többszáz visszaigazolás és megrendelés érkezett az országból és külföldről.

A TV, a rádió riportokban foglalkozott az atlaszmű munkálataival, a napi-, hetilapok és folyóiratok hasábjain cikkek jelentek meg a készülő kiadványról.

Az Atlasz megjelentetésére vonatkozóan tárgyalások folytak az Akadémiai Kiadóval és a Kartográfiai Vállalattal a közös kiadásra. Az ára idehaza kb. 1500 Ft, külföldön 100 US dollár körül lesz.

Részletesebb tájékoztatást l. Földr. Ért. 1986/3-4. pp. 413-414.

6. témacsoport. Magyarország természeti erőforrásainak kutatása

Témacsoportvezető: RÉTVÁRI L. oszt.vez., az MTA FKI Természeti Erőforrások Koordinációs Iroda (TEKI) vezetője. A TEKI 1986. évi tevékenysége alapvetően három irányú volt: A) Tudományos feladatok; B) Kutatásszervezési feladatok; C) Szerkesztési és dokumentációs feladatok.

Az A) feladat teljesítésében részt vettek: GÖLZ B., NIKODÉMUS A., RÉTVÁRI L., a 69/1986. Kmb munkában MAROSI S. és POMÁZI I. (szerzők), LÓVÁSZ GY. belső ellenőr, mint főfoglalkozású munkatársak; SZABÓ Klára, TÓTH M. (ny. részfoglalkozású); FÜLÖP L., GÖÖZ L., MIHÁLYI GY., MÉRŐ J., TÖRÖK ZS. külső munkatársak; a B) és C) feladatok teljesítésében RÉTVÁRI L., SZABÓ K. és a KÖVIKOR pályázati tanulmány szerkesztésében ONDVÁRI Á. A témacsoport tudományos (A) feladatában, az A/1 "Erőforrás kataszter" munkálatai során elért fontosabb módszertani eredmények:

- GÖLZ B. "Földrajzi információs rendszerek (FIR) néhány nemzetközi irányzata" c. munkája a különböző országok fejlődéstörténetére támaszkodva, főleg a digitalizált területnyilvántartásra és -elemzésre szolgáló számítógépes adatbeviteli, rendszerezési, feldolgozási, kiértékelési és kiadási módszereket és eszközöket mutatja be. A fejlett tőkés országok gyakorlatát és szervezeteit áttekintve, a FIR továbbfejlődésének irányait villantja fel gazdag irodalom alapján.

- NIKODÉMUS A. a természeti erőforrások közgazdasági értékelését szolgáló elméleti kutatásai keretében a nemzetközi és a hazai irodalomra támaszkodva az érték-használati érték, a járadék, a termelési függvények módszertani kérdéseit konkrét környezeti hatásvizsgálati tapasztalatokkal szembesíti: eredményeit két tanulmányban összegezi (részben l. 103. old.).

- TÓTH M. "Ásványvagyonunk világgazdasági értékelése" c. tanulmányában - melyben konzulens volt HAHN GY. és RÉTVÁRI L. - bemutatja az ásványi nyersanyagok világpiaci árának és cserearányának történelmi alakulását, ill. a hazai nyersanyagvagyon kényszerű részvételét szükségleteink kielégítésében. Értékeli a hazai szénbányászat versenyképességének alakulását, ill. a világpiaci árak és a hazai ásványi nyersanyagpolitika kapcsolatrendszerét.

Az A/2 "Környezeti hatásvizsgálat" témából a Dunántúli-középhegységben végzett kollektív munka eredményei emelhetők ki:

- A bányászati tevékenység társadalmi-gazdasági hatásainak értékelésére irányuló Kmb vizsgálat (témavezető: RÉTVÁRI L.) első sikeres vállalkozás abban a tekintetben, hogy a zárójelentés

- a természeti erőforrások területi összefüggéseit (az ásványi nyersanyagok és a kitermelőipar; a kitermelőipar bázisán fejlődött ipari struktúra sajátosságai, ill. fejlődési ciklusai; az ipari ágazatok vertikális kapcsolatai; gazdasági alkörzetek; regionális környezetvédelmi érdekszférák; az ásványvagyon értékelés szerepe a környezeti hatások megítélésében; a vízellátás és a csatornázás helyzetképe);

- a népesedés, a foglalkozási-területi átrétegződés és munkaerőpotenciál strukturális és területi problémáit tájázó rokhoz igazítottan, a tájalkotó tényezőkkel szembesítve elemzi és értékeli. A gazdagon illusztrált (23 ábra) kutatási jelentés belső ellenőre (LOVÁSZ GY.) külön kiemeli, hogy a munkára nagyfokú arányosság jellemző, vagyis a bányászati hatások egyike sincs túlhangsúlyozva, ill. a hatáskapcsolatok elemzésében ténylegesen a hatások megállapítása került a vizsgálatok középpontjába és nem az ezeket kiváltó résztényezők.

- A kollektív munka eredményeire építve, ill. a döntő fontosságú társadalmi-gazdasági hatásokat kiemelve "Az extenzív fejlesztéspolitika környezeti és strukturális problémái a Dunántúli-középhegységben" (NIKODÉ-MUS A.—RÉTVÁRI L.) címmel összegző tanulmány készült (1. Földr. Ért. 1987/1-2. pp. 29-52.).

- A szerzők megállapítják, hogy a középhegységi gazdaság ágazati, térbeli szerkezete a nagytáj egészét átfogó környezeti hatásokat generál. Ezeket a Középhegység mélyében a halmozott természeti kincsek, a karszt foglalják rendszerbe és egyben rejtett és jól látható környezeti problémákat reprezentálnak. A kitermelőipari ágazat bázisán kiépült vertikális feldolgozóipari kapacitásokat, azok teljesítőképességét a szerzők a térség környezeti problémáival (szennyező típusok) szembesítik. Így a strukturális problémákat nem csak a kooperációs láncokon belül vizsgálják, hanem minden esetben a természeti erőforrás-gazdálkodással, a környezetvédelemmel összhangban, a bányászati tevékenység pozitív és negatív hatásait többoldalúan mérlegelve.

A természeti erőforráshasznosítás területi-technológiai problémáit a regionális környezetvédelmi érdekszférákkal összevetve megállapítást nyert, hogy az ásványvagongazdálkodás, a kiépült nehézipari bázisok, ill. a rekreációs potenciál érvényesülése merőben eltérő területi politikát feltételez. Emiatt tájegységi szinten mikrorégi-

óban egyaránt gyakoriak és igen nagyok a környezeti konfliktusok (nyirádi bauxitbányászat aktív víztelenítés "kontra" Hévízi-tó gyógyhelyi potenciáljának megóvása).

A jelentkező konfliktusok feloldása az ásványi nyersanyagok in situ értékének, ill. az okozott károknak együttes, egyidejű számbavételét igényli a költség—haszon analízis eszközrendszerével. Az elvégzett számítások igazolják, hogy a középtáj szén- és bauxitvagyonának diszkontált értéke megfelelő fedezetet nyújt a kiaknázásából eredő vízkárok fedezésére, sőt elhárítására is. A térség strukturális gondjait azonban a mezőgazdaság helyzete, a középhegységi nehézipar rentabilitási problémái tovább nehezítik, emiatt környezetkímélő gazdálkodásra, a számított adatok ellenére sem marad erőforrás.

Az ágazati fejlesztések környezeti, ill. gazdasági kockázata gyakran áttételesen jelentkezik és néhány esetben időben késleltetve teszik gazdaságilag is nyilvánvalóvá a környezeti kárt. Különösen megmutatkozott ez a karsztvíz esetében. A szakértők már a 70-es évek elején jelezték a forráshozamok apadását, de a bányászati aktív víztelenítés sajátos ágazati összefonódást teremtett a bányászat és a vízgazdálkodás között azzal, hogy a kiemelt víz regionális vezetékeken országgrésznyi területek vízellátását oldotta meg.

A legfontosabb termelési tényező, az "ember" felől közelítve, a térség strukturális ellentmondásait szembetűnő területi aránytalanságok jelzik. Kedvezőbbek a demográfiai, a településföldrajzi jellemzők a bányászat, az ipar vonzásában, míg a termőföldek potenciál—hasznosítása szempontjából fontos területek (Keszthelyi-hegység, Balaton-felvidék, Bakonyalja aprófalvas térsége) munkaerő utánpótlása látszik bizonytalannak. A korábbi évtizedek extenzív fejlesztéspolitikájának népességföldrajzi következményeit a helyzeti energiák kiaknázására, a terciér szektor — azon belül a rekreációs potenciál — növelésére irányuló minőségi mutatók oldhatják.

Falusi—városi térség relációjú vizsgálataink igazolják, hogy az extenzív fejlesztéspolitika ellentmondásos területi struktúrát konzervált. Depressziós területek az iparosodásból kívül maradt, "közlekedésárnyékban" lévő perifériás térségek, de stagnálóak az ipari, ám funkcióhiányos körzetek is. Ezzel szemben az agglomerációs övezetek, méginkább az urbanizált térségek a dinamikus fejlődés, a kívánatos demográfiai szerkezet hordozói.

A sikeres térségi fejlődések egyértelműen rávilágítanak arra, hogy a településrendszer, a környezet állapota, ill. a népesség foglalkozási és

korszerkezete nem csak következménye a bányászat által indukált gazdasági fejlődés hatásainak, hanem a jövőbeni társadalmi és gazdasági potenciál érvényesülésének is fontos tényezője.

A TEKI kutatáseredményeiről további részleteket tartalmaz folyóiratunk jelen összevont füzetében TÓTH M. tanulmánya és kisebb közleménye, továbbá RÉTVÁRI L.—SÓVÁGÓ GY. cikke és RÉTVÁRI L. közgyűlési korreferátuma (pp. 218-236., 125-136., 35.).

B) A TEKI sajátos akadémiai koordinációval járó tudomány - politikai, kutatásszervezési feladatok egész sorát oldotta meg.

- Az MTA Természettudományi Főosztály felkérésére megadott szempontok szerint véglegesítették "Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata" c. országos főirány záróértékelését. Az anyagot a Főtitkári Értekezlet elfogadta, majd 9 akadémiai OTTKT főirány részeként a TPB is (RÉTVÁRI L. eredményes munkáját CSURGAY ÁRPÁD főtitkárhelyettes 1986. júniusában személyesen - pénzjutalommal - ismerte el).

- Elkészült "A természeti erőforrások összehangolt hasznosítását megalapozó kutatások" véglegesített akadémiai TKHI tárcaközi középtávú terve, amelyet a Programtanács dec.-i ülésén jóváhagyott.

- A tárcaközi középtávú kutatási programban résztvevő akadémiai intézetekkel az FKI (mint bázisintézet) állami kutatási megbízásos szerződést kötött 1986—1990. évekre.

- OTKA pályázati felhívásra "A környezet megújuló erőforrásainak és adottságainak gazdasági értékelése, különös tekintettel a vízre"; OKTH pályázati felhívásra "Védett és védendő területek terhelhetősége" címmel pályázatokat készítettünk és nyújtottunk be (mindkettőt elutasították).

- "A környezet állapotát vizsgáló komplex rendszer" címmel (szerk.: ONDVÁRI Á.) hét intézet javaslatára támaszkodva OTKA infrastruktúra-pályázatot terjesztettünk be. A xerox kivitelben, 40 példányban kiadott pályázatot az érdekelteknek megküldtük. A kötet mellékletének bevezető tanulmányát RÉTVÁRI L., a pályázati tanulmányt SCHWEITZER F. készítette. Az FKI javaslatot - az osztályvezetők javaslataira támaszkodva - RÉTVÁRI L. összegezte.

- Az igazgatóhelyettes, a gazdasági vezető előzetes megjegyzéseit figyelembe véve a tárgyév második felében nyomtatásra alkalmas kivitelben készült el "Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének Szervezeti (I.) és Működési (II.) Szabályzata" (RÉTVÁRI L.—SZABÓ K. 117 old.).

- A tavaszi intézeti bemutatón a TEKI négy tablóval jelentkezett. Azóta négy fényképes tabló készült (RÉTVÁRI 3, GÖLZ 1), 3 kiállításunk volt a GEOFOTO-n (GÖLZ: Albánia, RÉTVÁRI: Közép-Kaukázus, Hollandia).

- A tárgyévben a TEKI 34 műről adott szakvéleményt. Ebből kiemelendő az MTA Elnöksége által kiírt, az OTTKT főirányokba tartozó pályázatok közül a természeti erőforrások tárgykörébe beérkezett pályaművek opponálása (Intézetből GÖLZ B. 2, HAHN GY. 2, NIKODÉMUS A. 2, RÉTVÁRI L. 4), majd az opponensi vélemények figyelembevételével a művek felelős elbírálása, rangsorolása, javasolt jutalomösszeg megjelölésével (RÉTVÁRI L.).

C) A TEKI szerkesztési és dokumentációs feladatait részletesebben l. a Publikációs tevékenység c. alfejezetben.

A tárgyévben a TEKI munkatársainak tollából (részben társszerzőségben), ill. szerkesztésében megjelent tudományos művek száma 15 (összterjedelmük 25 ív) és egy térkép; 4 dokumentációs kötet (312 old.); 19 kéziratos munka (összterjedelmük 441 old.); 2 Kmb jelentés (terjedelmük 105 old.); az öt külső szerző tudományos munkáinak összterjedelme 146 old. + 65 ábra). Ezenkívül 20 előadást tartottak és 84 szakvéleményt készítettek.

7. témacsoport. Saját kezdeményezésű és egyéb kutatások

A 6 témacsoportban és azon belül több témában vázolt fenti kutatásokon kívül - immáron hagyományosan - megemlékezünk néhány olyan tevékenységi területről is, amely sajátos kötelezettségek teljesítéséből, intézeti kutatói kezdeményezésre, nemzetközi vagy hazai igények kielégítésére irányult. Többé-kevésbé valamennyiük megoldása segítette a fő témacsoportok valamelyikét is.

1. A Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztály valamennyi munkatársa részt vett a periferiális térségek problémáit feltáró kutatásban, s néhány tanulmány már el is készült (BERÉNYI I., KOCSIS K., KOVÁCS Z., PERGER É., l. 137., 159., 232. oldalakon). A vizsgálat nemzetközi vonatkozásaira való tekintettel az elkészült kéziratok idegen nyelvre való fordítása is megtörtént.

2. A Természetföldrajzi Osztály tagjai (GÓCZÁN L., LÓCZY D., MOLNÁR K., SZALAI L., TÓZSA I.) elkészítették (emellett LÓCZY D. és TÓZSA I. angolra fordította) a "Komárom megye agroökológiai mikrokörzetei a növénytermesztésre való ökológiai alkalmasság alapján" c. tanulmánykötetet. STEFANOVITS P. lektori véleményét is figyelembe véve az angol nyelvű kötetet LÓCZY D., a magyar nyelvűt MOLNÁR K. megszerkesztette.

3. Az MTA 1986. évi közgyűlése alkalmából a X. Osztály ülésén NEMECZ E.-nek "A világ gazdaság dinamikája és az ásványi nyersanyagipar kapcsolata" címen elhangzott előadásához PÉCSI M.—HAHN GY.—SÁG L., ill. TÓTH M. korreferrátummal kapcsolódott.

4. HEVESI A. szakvéleményt írt (26 old.) a VÁTI-nak a Bükk-i Nemzeti Park fejlesztéséről készített tervezetéről saját kutatásain alapuló javaslatrésszel (22 old.) egészítette ki, továbbá ugyancsak véleményezte (27 old.-ban) a VÁTI által a magyarországi idegenforgalom fejlesztéséről készített tervtanulmányt.

5. MAROSI S. és JUHÁSZ Á. a Veszprémi Akadémiai Bizottság felkérésére, a Balaton-kutatás újabb eredményeit bemutató konferenciára előadásban és tanulmányban foglalták össze a Balaton és vízgyűjtő területe védendő természeti értékeit; számos földtani, domborzati, növény- és talajföldrajzi érték védelmére tettek javaslatot.

6. MAROSI S., SCHWEITZER F. és SZILÁRD J. a balatoni föld-vári magaspárt 1986. ápr. 7-én bekövetkezett mozgásait tanulmányozta.

Arra a következtetésre jutottak, hogy azok kiváltásában, az állékonyság csökkenésében nagy szerepe volt az előző évi berhidai epicentrumú földrengésnek is. Ennek hatására az egyébként is meredek-labilis magaspártban repedések keletkeztek, a régebbiek tovább tágultak, szélesedtek és mélyültek. Ez segítette elő a téli csapadék hatásával felerősítve a rogyásos omlást. Még nagyobb csuszamlásra azért nem került sor, mert a csúszólapként számba vehető földtani rétegek dőlése nem a tó, hanem D és DK felé irányul. A partvédelmet szolgáló javaslatokat tettek.

7. NIKODÉMUS A. felkérésre részt vett "A gazdasági szervezettek, a gazdasági mikroszféra" c. MTA Ts-1/4. téma kidolgozásában, a hazai szénpiacon szereplő vállalatok tevékenységét elemző, mélyinterjúkn alapuló tanulmány elkészítésében.

8. MAROSI S. "A adatok a tér- és időbeli topológiai-ökológiai változásokhoz" c. tanulmányban egyrészt arra mutat be egy-egy példát, hogy a felszín lejtésének következtében a talajvíz felszín alatti mélységének változása néhány méter távolságon belül miként eredményez (hidromorf) talajtípus- s vele együtt komplex ökológiai változást, másrészt, hogy a litomorf talajjal (rendzina) jellemzett dolomitfelszínen 1 m-nyi vastagságú löszös takaró foltszerű vagy sávós megjelenése már a zonális talaj, adott esetben barna erdőtalaj kialakulásához vezet. Ugyancsak részletes vizsgálatok tanúsítják, hogy a csapadék mennyiségében zonális 15-20 km-es távolságon belül az újpleisztocénban fennállt különbség máig átöröklődött s hatására a komplex ökológiai kü-

lönbségek is eltérőek voltak és maradtak, ami egyrészt a talajok időbeni egymásutániségében és genetikai típusaiban mutatkozik meg, másrészt abban is megnyilvánul, hogy az üledékképződés és felszínlepusztulás lehetősége lényegesen eltérő a 100 mm-nyi csapadékkülönbség következtében előállt felszíni növényzeti borítottságbeli különbség miatt (agyagbemosódás a nedvesebb ökológiájú talajban, ill. annak hiánya a viszonylag szárazabb térszínen; az erdő fennmaradása a holocén boreális fázisban is a nedvesebb helyen, a sztyep megjelenése s vele defláció a szárazabb ökológiájú helyen).

9. PÉCSI M. nemzetközi kiadványt szerkesztett az 1986. augusztusában Franciaországban (Caen) tartott terepbejárásos löszkonferencia előadónak anyagaiból. A kiadvány külön tárgyalja a periglaciális jelenségeket és a löszproblematikát. Külföldi szerzők mellett PÉCSI M., HAHN GY., ill. SZÉKELY A. szerepel az 1987-ben megjelenő kötetben egy-egy tanulmánnyal.

10. Ugyancsak PÉCSI M. szerkesztette a löszökkel és paleogeográfiai kérdésekkel foglalkozó szovjet-magyar szeminárium anyagát.

11. Az INQUA 1987. évi ottawai kongresszusára PÉCSI M. KORDOS L.-val, SCHWEITZER F.-cel, ill. LÓCZY D.-sel egy-egy holocén, ill. pleisztocén problematikával foglalkozó tanulmánykötetet szerkesztett.

12. SCHEUER GY.—SCHWEITZER F. édesvízi mészkövekből írt és sikeresen megvédett kandidátusi disszertációjukat lektori vélemények alapján átdolgozták s a Földrajzi Tanulmányok 20. köteteként MAROSI S. szerkesztésében az Akadémiai Kiadóhoz került a kézirat.

13. MAROSI S. szakszerkesztőként kiegészítette és korszerűsítette a "B u d a p e s t l e x i k o n" új kiadása számára a földrajzi címszóanyagot (7 ív).

14. POMÁZI I. és TINER T. az MTA Helyesírási Bizottsága számára elkészítette a földrajzi nevek címszójegyzékét. Az anyag a készülő Helyesírási Tanácsadó Szótárban fog megjelenni.

15. POMÁZI I. a MÁFI részére anyagot készített a világtérkép- és világtérkép-nyersanyagairól és világtérkép-árakról.

16. BERÉNYI I. és PERGER É. a Westermann Kiadó számára elkészítette a pálmónostorai tsz. földhasznosítási térképet.

17. TINER T. kiegészítette a Regionális Fogalmak Tárá közlekedésföldrajzi szakszavait.

18. KOVÁCS Z. megkezdte a földrajzi információs rendszer felhasználási lehetőségeinek feltárását a kiskereskedelmi vizsgálatok számára.

19. Az év folyamán TÓZSA I. több intézeti munkatárssal (BALOGH J., KOVÁCS Z., NIKODÉMUS A., SZALAI L.) megszervezte és működtette az intézeti adattárát.

20. Az OT Tervgazdasági Intézet megbízásából 1986-ban is folytatódott "A magyar mezőgazdaság fejlődése" c. MNA-téma kidolgozása. A vállalt térképek elkészültek.

B) Publikációs tevékenység

Az 1986. esztendő publikációiban – hagyományainkhoz méltóan – gazdag volt. Az Akadémiai Kiadó korábbi katasztrofális anyagi-kapacitásbeli nehéz-

ségei ugyan - ha lehet - még tovább fokozódtak, s ez oda vezetett, hogy egyetlen könyvünket sem jelentetett meg. Sőt, folyóiratunk 1986. évi füzetait is intézeti keretből készítettük el s camera ready formájában adtuk át nyomásra. A nehézségek leküzdésének előző évben már bevált egyéb módjait is alkalmaztuk szakképzett, idegen nyelven is szerkesztő-lektoráló-gépiró, a nyomdai technikához értő munkatársaink (KRETZOI M.-NÉ, LÁNG J., LÓCZY D., NAGY V., TÁRKÁNYI L.-NÉ, VARGA GY.-NÉ és a Könyvtár-Dokumentációs Osztály) odaadó munkálkodása révén. Eredményes intézeti tevékenységünket jelzi, hogy jelentős előrehaladás történt az 1987-ben az Akadémiai Kiadó emblémájával a Studies in Geography in Hungary c. sorozatban megjelenő két kötet intézeti munkálataiban (ezeket kinyomva adjuk át kötészetre és terjesztésre). Teljesen saját kiadásban készültek el és jelentek meg 1986-ban az alábbi kötetek:

Az Elmélet - Módszer - Gyakorlat c. sorozat (sorozatszerkesztő: RÉTVÁRI L.) négy kötete látott napvilágot: 34. A Pilis - Visegrádi-hegység környezetminősítése (szerk. RÉTVÁRI L., 139 p.); 36. Területi kutatások 7. (szerk. DÖVÉNYI Z., 184 p.); 37. MEZŐSI G.: A természeti környezet potenciáljának felmérése a Sajó-Bódva közepéldáján (216 p.); 38. Physical Geography and Geomorphology (ed.: M. PÉCSI-D. LÓCZY, 124 p; az utóbbiban megjelent tanulmányok angolra fordítását is LÓCZY D. végezte, a szerzők pedig MAROSI S., GÓCZÁN L., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S., LOVÁSZ GY., ÁDÁM L., PÉCSI M., MEZŐSI G., GEREI L., BORSY Z., SZÉKELY A., PINCZÉS Z., SZABÓ J., KERÉNYI A.). Ez utóbbi kötet a Nemzetközi Földrajzi Unió barcelonai kongresszusára készült és nagy sikert aratott. A sorozatszerkesztő további két kötetet szerkesztett, amelyek 1987-ben jelennek meg (KERTÉSZ Á., ill. SOMOGYI S. munkái).

Évtizedes adósságot pótolunk intézeti ismertető kiadványunk magyar és angol nyelvű megjelenítésével: Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézet 1951-1986 (összeállította MAROSI S., 44 p.), ill. Geographical Research Institute Hungarian Academy of Sciences 1951-1986 (compiled by S. MAROSI, 53 p). Ötéves beszámolási kampányunk keretében megjelentettük GEODOK sorozatunkban Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet munkatársainak publikációs tevékenysége 1981-1985 c. bibliográfiát (összeállította: SIMONFAI L.-NÉ).

DÉSI I. és VARGA GY.-NÉ szerkesztésében készült és látott napvilágot intézeti kivitelezésben a Geographia Medica 1986. évi kötet. POMÁZI I. a Válogatott tanulmányok a szociálgeográfia-ból 1. Szovjetunió c. kiadványt állította össze. A Könyvtár, SIMONFAI L.-NÉ összeállításában jelent meg a Földrajzi folyóirat repertórium 21. és 22. száma, a Magyar földrajzi folyóirat repertórium 11. száma, a Gyarapodási jegyzék 59-63. száma. Ugyancsak a Könyvtár gondozta a Földrajzi Dokumentációs 9. füzetét és PÉCSI M.: Nemzetközi lossz-szimposium Kínában c. anyagát (francia és angol nyelven).

SÜDI A. a SPOT új generációs távérzékelési rendszerrel állított össze dokumentációs anyagot.

ONDVÁRI Á. és RÉTVÁRI L. szerkesztésében került kiadásra A környezetvédelmi kutatásokat szolgáló komplex rendszer (KÖVIKOR) kiépítésére irányuló pályázati tanulmány.

RÉTVÁRI L. szerkesztésében megjelent a Természeti erőforrások - Válogatott referátum gyűjtemény 3. és 4. száma.

Intézetünk - PÉCSI M. irányításával, különösen VARGA GY.-NÉ hatékony közreműködésével - előkészítette a Geojournal c. folyóirat speciális számát.

Intézetén kívül, a Medicina Kiadónál, a Siotour-Panoráma gondozásában, a Szántódi Füzetek XIII. köteteként jelent meg 1986-ban MAROSI S.-SZILÁRD J.: Szántódpuszta és környéke természeti földrajza c. könyve (108 p.).

Az 1986-ban megjelent könyvfejezetek és tanulmányok száma 78 (közülük 17 idegen nyelvű), egyéb közlemények száma 63. A külső megrendelésre készült munkák száma 14. Itthon és külföldön közel 100 tudományos előadást tartottunk. A tudományos ismeretterjesztő előadások száma 48. Kerekén 50 szakvéleményt, nagyon sok lektori véleményt, bírálatot készítettünk. A még ki nem adott kéziratok száma több mint félszáz.

Publikációink visszhangja a megjelent külföldi és hazai recenziók, hivatkozások szerint kedvező. A hazai tömegkommunikációs eszközök 1986-ban is többször foglalkoztak tevékenységünkkel, különösen Magyarország Nemzeti Atlasza munkálataival. (Publikációs tevékenységünket l. még témacsoportonkénti bontásban a részbeszámolók végén.)

C) Kaderfejlesztés, szakmai és ideológiai továbbképzés

1. Intézetünk 1986-ban is nagy gondot fordított dolgozóinak, különösen szép számú fiatal munkatársának szakmai, nyelvi és ideológiai továbbképzésére, mind szervezett, mind egyéni, ill. csoportos formában. Gyakorlatok voltak intézeti szemináriumaink - hazai és külföldi előadókkal, alapos vitákkal -, de tudományos osztályaink keretében is többször került sor egy-egy szakmai kérdés megvitatására.

2. Tudományos minősítés érdekében mind tapasztaltabb, mind fiatalabb kollégáink ambíciózusan dolgoztak, de a tárgyév során (januárban) csak KERTÉSZ Á. szerzett kandidátusi fokozatot. Vizsgakötelezettségeinek sikeres teljesítése után benyújtotta átdolgozott kandidátusi értekezését HEVESI A., ám a védés 1987-re tolódott. BERÉNYI I. akadémiai doktori értekezése befejezés előtt áll (140 oldalnyi kézirat készült el). JUHÁSZ Á. befejezte kandidátusi értekezésének megírását; a munkahelyi vita és a TMB-hez való beadás 1987-ben esedékes. Kandidátusi értekezésén dolgozott az év folyamán MOLNÁR K. (40 kéziratoldalt megírt és 42 térképet készített el), TÓZSA I. (értekezésének készültége foka kb. 80%). POMÁZI I. újabb évet fejezett be sikerrel moszkvai levelező aspirantúrája keretében. TINER T. elkészítette kandidátusi értekezésének tematikáját. Fiatal kutatóink közül szereztek az év folyamán egyetemi doktori címet: CSÉFALVAY Z. a KLTE Földrajzi Intézetében, PERGER É. pedig az MKKE Szociológiai Tanszékén doktorált summa cum laude minősítéssel. KOVÁCS Z. benyújtotta doktori kérelmét a KLTE-en, SZALAI L. pedig első fogalmazásban elkészítette egyetemi doktori értekezését.

Vezető munkatársaink 1986-ban is jelentős szerepet vállaltak a tudományos minősítés különböző feladatainak megoldásában. Az aspiráns-, ill. tudományos ösztöndíjas képzés keretében BERÉNYI I. SZÖRÉNYI I.-nek, HAHN GY. HÍR J.-nak, PÉCSI M. CSORBA P.-nek és KIS É.-nak, SOMOGYI S. pedig HORVÁTH G.-nek a munkáját irányítja. Vizsgakötelezettségeik teljesítésével, ill. disszertációik írásával többé-kevésbé valamennyien előbbre haladtak, CSORBA P. értekezése el is készült.

Vizsga- és bíráló bizottságok munkájában BERÉNYI I., GALAMBOS J., GEREI L., LOVÁSZ GY., MAROSI S., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S. vett részt, a TMB Földrajzi-Meteorológiai Szakbizottságában MAROSI S. elnökként, RÉTVÁRI L. tagként dolgozik.

3. A szakmai továbbképzésben a hagyományos intézeti szakszemináriumokon, belső vitáinkon, osztályrendezvényeinken, a Magyar Földrajzi Társaság és más szakmai társulatok munkájában való részvételen kívül különös jelentőségűek a szervezett képzések. GEREI L., LÓCZY D. és SZALAI L. a SZTAKI szervezésében számítógéptanfolyamon vett részt. MÉSÁROS E. a MÁFI-ban befejezte a nehézasvány-vizsgálatok módszereinek elsajátítását.

4. Az ideológiai továbbképzés a korábbi hagyományoknak megfelelően, neves előadók bevonásával, a pártszervezet égisze alatt előadásokon, vitauléseken rendszeresen folyt; emellett GALAMBOS J. a Marxizmus-Leninizmus Esti Egyetem etikai szakelőadásait hallgatta. Az akadémiai vezetőtovábbképzést HAHN GY. fejezte be.

5. Szervezett akadémiai nyelvtanfolyamon vett részt KOVÁCS Z., NIKODÉMUS A. és SZALAI L., akik mindhárman középfokú angol nyelvvizsgát tettek. Az MTA intenzív nyelvtanfolyamát megkezdte NIKODÉMUS A. (orosz), BUJÁKI K. (francia), KOCSIS K. (német), BALOGHNÉ DI GLÉRIA M. (spanyol) és MÉSÁROS E. (spanyol).

A nyelvi továbbképzés érdekében, munkatársaink nyelvvoktatói közreműködésével intézeti nyelvtanfolyamokat is szerveztünk. LÓCZY D. és TÓZSA I. angol, BASSA L. orosz, MOLNÁR K. német, SÜDI A. francia tanfolyamot vezetett. Ilyen nyelvtanfolyamokon rendszeresen vett részt hallgatóként mintegy 20 munkatársunk.

6. Néhány munkatársunk 1986-ban is szerepet vállalt a felsőoktatásban. HEVESI A. az ELTE TTK Természetföldrajzi Tanszékén óraadóként, majd mellékállású adjunktusként tanított. PÉCSI M. és GALAMBOS J. a BME, GALAMBOS J. a Kertészeti Egyetemen tanított, ill. tartott geomorfológiai, ill. tájföldrajzi speciál kollégiumokat. A BME természeti erőforráskutató szakmérnöki képzésben előadások tartásával RÉTVÁRI L. és TÓZSA I. is részt vett. Alkalmi szakelőadásokat tartottak egyetemeken, ill. főiskolákon RÉTVÁRI L. (ELTE TTK, ill. Tanárképző Főiskolai Kar), GEREI L. (nyíregyházi Tanárképző Főiskola), TÓZSA I. (JATE), szabadegyetemi előadásokat LÓCZY D. és MOLNÁR K. Különböző intézmények szervezésében lezajlott tanfolyamokon különösen PÉCSI M., RÉTVÁRI L. és SOMOGYI S. előadói tevékenysége említhető. Több munkatársunk vett részt a pedagógus továbbképzésben, oktatási anyagok írásában, bírálatában (BERÉNYI I., HAHN GY., MAROSI S., PÉCSI M., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S.).

1986-ban is kapcsolódtak Intézetünk tevékenységéhez ösztöndíjas tanárok (DUSEK L., HUNYADI L., TÓTH G. és SÓVÁGÓ GY.), akiknek a munkáját BERÉNYI I., HAHN GY., PÉCSI M. és RÉTVÁRI L. irányította.

Vezető munkatársaink számos fontos tisztséget töltenek be és aktívan dolgoznak több testületben (MFT, MTA testületek, bizottságok, OKTT, OMFB, Interkozmosz, MÉM, METESZ, TIT, számos tudományos társaság stb.). Különösen sok ilyen feladatot oldott meg sikeresen PÉCSI M., BERÉNYI I., GALAMBOS J., GEREI L., GÓCZÁN L., HAHN GY., MAROSI S., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S.

7. Káderhelyzetünkre jellemző, hogy az előző tervidőszakban bekövetkezett, részben kényszerű fiatalítás után egyre inkább érlelődött az új korosztály, ami tudományos eredményeikben, publikációikban, egész szakmai-kutatói fejlődésükben örömdetesen megmutatkozik. Sikeres nyelvvizsgáik, egyetemi doktori címek mellett említhetjük régebben munkálkodó kollégánk sikeres tevékenységének kitüntetésben megnyilvánult elismerését: a Magyar Földrajzi Társaság 1986. évi egeri közgyűlésén HEVESI A.-t a Szocialista Földrajzért oklevéllel tüntették ki.

D) Az Intézet hazai kapcsolatai

1986-ban is tovább szilárdult valamennyi két- és többoldalú kapcsolatunk rokontudományi intézményekkel, testületekkel, tanszékkel, országos hatáskörű szervezetekkel, tanácsokkal, üzemekkel. A szoros kapcsolatok közül is ki kell emelni a Főhatóságunkkal különösen a középtávú beszámolási és tervezési szakaszban megnyilvánult korrekt, segítőkész és eredményes együttműködést, továbbá a jórészt szerződéssel is jellemzett kapcsolatainkat: KFH, MÁFI, FTV, ÉVM, IpM, MÉM, FTH, Földmérési és Távérzékelési Int., OT, HM, KSH, OKTH, OVH, OMSz, Kartográfiai Váll., VIZITERV, RKK, TAKI, ÖBKI, Izotóp Int., Agrárgazd. Kut. Int., Népművelési Int., Magyar Posta, EüM, Belker. Min., Régészeti Int., OPI, tucatnyi tanszék. Valamennyi kapcsolatunkról elmondható, hogy gyümölcsöző, kölcsönösen előnyös. Általuk egyrészt szellemi kapacitásunk egészül ki, másrészt - külső megbízások, szerződéses munkák, egyéb külső támogatások révén - szűkös anyagi, technikai, műszerezettségi ellátottságunk javul, ill. kompenzálódik.

Kapcsolataink fejlesztését, munkásságunk szélesebb körű megismertetését szolgálta - publikációink, írásos és szóbeli propaganda tevékenységünk, intézeti ismertetőink mellett - az Interpress-szel való kapcsolatfelvétel (HAHN GY.). Ennek eredményeként az Intézet munkatársainak hatékony együttműködésével, adatszolgáltatásával, MAROSI S. szakértői közreműködésével, ONDVÁRI Á. rendezésében az Intézetet és tevékenységét bemutató olyan multiviziós program készült, amely propagandisztikus céllal a jövőbeni külső megbízások munkák megszerzését is célozta. Ez a multiviziós műsor népes szakközönség előtt bemutatásra került többek között a Magyar Földrajzi Társaság 1986. évi egi vándorgyűlésén, az MTA 1987. évi közgyűléséhez kapcsolódó X. osztályülésen s folyamatosan nagyközönség előtt az 1987. évi BNV-n.

Ugyancsak eredményeink fokozottabb publicitása érdekében szorgalmaztuk a tartalmas tematikus poszterek készítését. Ezekből folyamatos kiállítások rendezésében különösen HEVESI A.-nak és MÉSZÁROS E.-nek voltak állandó feladatai. GEOPOTO néven aktuális fototablók kiállítását rendszeresítettük székházunkban, amelyek készítésében-szerkesztésében különösen BASSA L. és TÓZSA I. tűnt ki, de MOLNÁR K., LÓCZY D. és SZALAI L. is dícséretesen vett részt.

E) Nemzetközi kapcsolatok

I. H a z a i n e m z e t k ö z i r e n d e z v é n y e k :

1. A N e m z e t k ö z i N e g y e d k o r k u t a t ó T á r s u l á s (INQUA) L ö s z b i z o t t s á g a é s Ő s f ö l d r a j z i A t l a s z o k B i z o t t s á g a szeptemberben együttes munkakülést tartott Budapesten. Ennek során A.A. VELICSKO (SZUTA Földrajzi Intézete) az atlaszbizottság elnöke a vezetése alatt készülő "Északi félteke ősföldrajzi atlasza" munkálatait egyeztetette a nemzetközi összetételű szerkesztőbizottsággal (PÉCSI M., KERESZTESI Z., B. FRENZEL (NSZK), J.E. MÓJSKI, T. MADEYSKA, B. GRABOWSKA-OLSZEWSKA (Lengyelország), I.I. SZPASSZKAJA, T.D. MOROZOVA, N.I. CSIKOLINI, A.K. MARKOVA, N.B. KLOPOTOVSKAJA, G. MAJSZURADZE (SZU).

Az MTA-n és az FKI-ben tudományos ülásszakra került sor, amelyen az ősföldrajzi rekonstrukciót érintő, az utolsó 100 ezer év klímaváltozásai-val, a globális és regionális rétegtani korreláció kérdéseivel foglalkozó előadások hangzottak el, fentiekén kívül HAHN GY., RINGER Á., MAROSI S. és SCHWEITZER F. részéről (az előadásokat tartalmazó gyűjteményes kötet a Studies in Geography in Hungary sorozat 21. köteteként jelent meg 1987-ben).

Az üléshez kapcsolódó két terepbejárás (Dunaújváros—Paks—Alsó-szentiván—Balatonszabadi—Sóstó, valamint Nadap—Lovasberény—Vértesszőlős—Süttő—Basaharc útvonalon) a magyarországi kőszöpleisztocén üledékek kronosztratigráfiai, ősföldrajzi és régészeti kérdéseivel ismertette meg a résztvevőket. A tanácskozás lebonyolításában a Geomorfológiai Osztály és a Talajtani Laboratórium dolgozói tevékenykedtek.

2. A június végén Egerben megrendezett IV. Szlovák—Magyar Földrajzi Szeminárium regionális földrajzi kérdésekkel foglalkozott. Szlovák részről J. FERÁNEC, S. OČOVSKÝ és J. OŤAHEL voltak a résztvevők, az FKI-t BERÉNYI I., HEVESI A., JUHÁSZ Á. és POMÁZI I. képviselték. A kerekasztal-konferencián és az Eger környéki tanulmányi kirándulásokon előadások hangzottak el, majd a résztvevők csatlakoztak a Magyar Földrajzi Társaság 39. vándorgyűléséhez; Heves megye természeti, társadalom- és gazdaságföldrajzi kérdéseivel foglalkozó terepbejárásokon (Bükk-hegység felszínalakítása és környezetvédelme; település- és népességföldrajzi problémák), gyári látogatásokon, kultúrprogramokban vettek részt.

3. Intézetünk tevékeny részt vállalt a szocialista országok földrajzi társasági tudományos titkárai magyarországi tanácskozása szakmai programjának lebonyolításában. A résztvevők (B.L. VEKILSZKA - Bulgária, G. HERFERT és I. HÖNSCH - NDK, B. KRAWCZYK - Lengyelország, V.Z. ROGYIONOV - Szovjetunió, V. DJURIC - Jugoszlávia) a házigazda FÜSI L. valamint BASSA L. társaságában június végén Veszprém-ben kezdték egyhetes programjukat, ahol többek között PÉCSI M., a MFT elnöke tartott előadást a Balaton idegenforgalmával kapcsolatos környezetvédelmi kérdések kielemezéséről és a Dunántúli-középhegység területén a bauxitbányászat és a termálturizmus között keletkezett konfliktus-helyzetéről, valamint az annak feloldására irányuló kísérletekről. Budapesten a vendégek intézeti bemutatón ismerkedtek az FKI tevékenységével.

A MFT 39. vándorgyűlésének keretében speciális terepbejárásokra is sor került, melyek során HEVESI A. a Bükk-fennsík karsztmorfológiáját mutatta be, BERÉNYI I. pedig Belpátfalva és településeggyüttese példáján a funkciók differenciáló hatását szemléltette. A mátraaljai társasági kirándulás keretében PÉCSI M. a neogén-negyedkor határkérdés új szemléletű értelmezéséről adott áttekintést, HAHN GY. pedig a magyarországi szénbányászat történeti fejlődéséről beszélt, részletesen kitérve a gyöngyösvisontai külszíni fejtés jelentőségére.

4. Októberben Tatán Lengyel—Magyar Szemináriumra került sor, melynek témája "A kárpáti térségek felsőpleisztocén és holocén időszakának ősföldrajza" volt. Lengyelországból L. STARKEL (ITA Földrajzi Intézete Geomorfológiai és Hidrológiai Osztálya) vezetésével T. KALICKI, A. KOTARBA, H. MARUSZCZAK és E. NIEDZIAŁKOWSKA érkeztek Magyarországra. Az egynapos tudományos ülésszakon az ő, valamint a PÉCSI M. által vezetett magyar geográfus, geológus, geomorfológus és környezetvédelmi szakemberek (FÜLÖP L., KROLOPP E., DÖMSÖDI J., KORDOS L., KRETZOI M., GEREI L., HAHN GY., JUHÁSZ Á., LÓCZY D., LOVÁSZ GY., MAROSI S., SCHWEITZER F., SOMOGYI S., SZÉKELY A.) előadásai hangzottak el, melyeket az FKI gyűjteményes kötetben jelentet meg.

A Dunántúli-középhegységben rendezett háromnapos terepbejárás a lösz- és terasz kutatás valamint a jelenkori felszínfejlődési folyamatok problémáival, kronológiai kérdésekkel, a tőzegek kialakulásával és hasznosításával foglalkozott. Az utolsó napon a vendégek szakmai látogatást tettek a MÁFI-ban. A rendezvény lebonyolításában a Geomorfológiai Osztály dolgozói működtek közre.

5. A K G S T I I I. 2. "A tájtervezés és - szabályozás ökológiai alapjai" c. téma magyarországi koordinátora GALAMBOS J. A XIII. Tudományos Koordinációs Értekezletet október elején Intézetünkben rendezték meg. A résztvevők (Z. KASANICKA - Csehszlovákia, a téma koordinátora, M. DANEVA, E.D. PAVLOVA - Bulgária; GALAMBOS J., BASSA L., MOLNÁR K., TÓZSA I., KIS É., CSORBA P. (MTA FKI), PINCZÉS Z. (KLTE), MEZŐSI G. (JATE), VEPERDI I., LUKA-BARCZA B. (ERTI), CSIMA P., GERGELY E. (Kertészeti Egyetem), DOBOS T., VESZTERGOM I., MÉSZÁROS K. (Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem) - Magyarország; G. HAASE, H. HUBRICH, D. GRAF, Ch. OPP, F. SCHRÖDER - NDK, J. SOLON - Lengyelország, J. VAŇEK, D. SMOLIK, G. KRUGLOVA, P. KORČÁK, E. KRIŽ, L. MIKLÓS, J. UNGERMAN, T. HRŇČÍ-AROVÁ - Csehszlovákia; T. ALEKSZANDROVA, N. LEBEGYEVA - Szovjetunió) áttekintették az előző, XII. koordinációs értekezleten meghatározott feladatok teljesítését, különös tekintettel az egyes munkacsoportok tevékenységére, előkészítették az 1986-1990. évekre szóló rendezvénytervet, a XIV. tudományos-koordinációs tanácskozás helyszínét, időpontját és előzetes napirendjét. Meghallgatásra került a Koordinációs Központ képviselőjének információja szervezeti kérdésekről; a szakértők eszmecserét folytattak az együttműködés aktuális problémáiról. A tanácskozáson megfigyelőként vettek részt a Koreai NDK (PAK CSON-HO és ZO DONG-JON) és Kuba (S.A. OBREGON) képviselői.

A tanácskozás során egy napos tudományos szimpóziumba került sor a rendező MTA FKI-ben. Ennek során húsz előadás hangzott el a következő témákban: a tájszerkezet feltárása (részben kartográfiai módszerekkel), a tájpotenciál becslése, objektív tájértékelési módszerek alkalmazása, távérzékelési és automatizálási eljárások a táj kutatásban, különös tekintettel a tájinventár kialakítására, bioindikációs módszerek kidolgozása a tájdinamika kimutatására stb. Az előadások anyagát az MTA FKI jelentette meg, "osnovü racional'nogo prirodopol'zovanja" címmel.

A konferencia keretében szervezett egy napos terepbejárás a résztvevők a tájvédelem (Tihanyi-félsziget) és a rekreációs hasznosítás (Balaton-part) kérdéseit vizsgálták. Ennek során a szakmai vezetést MAROSI S. vállalta.

II. R é s z v é t e l k ü l f ö l d i n e m z e t k ö z i r e n d e z v é n y e k e n:

1. Az I N Q U A L ö s z b i z o t t s á g a augusztus végén a normandiai Caen-ban J.P. LAUTRIDOU titkár szervezésében munkailést rendezett. A téma "Európa legnyugatibb löszei" volt és az előadások anyagát az FKI jelentette meg a "Studies ..." sorozat 20. köteteként. Az ülészakot terepbejárás követte. Az intézetet PÉCSI M. és HAHN GY. képviselték és tartottak előadásokat a kínai, ill. magyar löszök kronológiai tagolásáról és a löszformáció koráról.

2. A N e m z e t k ö z i F ö l d r a j z i U n i ó (N F U, I G U) R e g i o n á l i s K o n f e r e n c i á j á t augusztus-szeptemberben Barcelonában rendezték. PÉCSI M., GÓCZÁN L., KERTÉSZ Á. és BENYHE I. az IGU COMTAG (Geomorfológiai mérési elméleti és alkalmazási bizottság) szekcióülésén vett részt, melyen GÓCZÁN L. és KERTÉSZ Á. előadást tartott "Talaj-eróziós vizsgálatok néhány eredménye magyarországi nagyüzemi területen működő kísérleti állomás mérései alapján" címmel. LÓCZY D. a Geomorfológiai Térképezési Bizottság munkájában tevékenykedett és ismertette a magyarországi módszereket (PÉCSI M. és MEZŐSI G. anyaga alapján). A tudományos ülésszakot terepbejárások követték.

3. Az I. O s z t r á k - M a g y a r F ö l d r a j z i S z e m i n á r i u m o t novemberben tartották Bécsben. Az elhangzott előadások a geográfia általános kérdéseit érintették (E. LICHTENBERGER, ill. PÉCSI M.

- a delegációk vezetői), a két ország földrajzi információs rendszerét ismertették (H. FASSMANN, M. SAUBERER, ill. MEZŐSI G., TÓZSA I.), a távérzékelési alkalmazásokról szoltak (M.F. BUCHROITHNER, M. SEGER, ill. GÓCZÁN L.—MOLNÁR K.), számítógépes adatfeldolgozási kísérleteket mutattak be (F. ZIMMERMANN, ill. BELUSZKY P.—SIKOS T.T.), ill. a két ország bizonyos társadalomföldrajzi jelenségeit elemezték (H. PENZ, H. BAUMHACKL, ill. BERÉNYI I., DÖVÉNYI Z.).

4. "A z urbanizáció és településszerkezet" c. NDK-csehszlovák-magyar közös kutatás 1986-ban is folytatódott. Ennek keretében a szerkesztők két alkalommal ültek össze (Budapest: 1986. május, Lipcse: 1986. október), egy lipcsei konferencia keretében pedig sor került az újabb eredmények ismertetésére is. Itt BERÉNYI I. és DÖVÉNYI Z. tartott előadást.

5. CSÉFALVAY Z. a 13. Európai Faluszociológiai Kongresszuson vett részt áprilisban (Braga, Portugália) és tartott előadást "A helyi társadalom közösségi viszonyainak vizsgálata Siójut községben" címmel.

6. A Bergeni Egyetem Botanikai Intézete szimpóziumot rendezett "Kultúrtájak múltja, jelene és jövője" elnevezéssel. LÓCZY D. "A Szigetköz tájfejlődése a holocénban" címmel tartott előadást, majd terepbejárásokon vett részt.

7. A Regionális Tudományos Társaság 25., Krakóban rendezett kongresszusára augusztusban POMÁZI I. utazott ki és tartott előadást "A kisvállalkozások elterjedésének területi egyenlőtlenségei Magyarországon" címmel.

8. TÓTH M. a Leobeni Bányászati Napokon (Ausztria) vett részt "A természeti erőforrások szerepének történelmi alakulása, igénybevételek környezeti kölcsönhatásai" c. előadásával.

III. Egyéb tanulmányutak:

A Nemzetközi Hidrológiai Társaság világkonferenciáján részt vett szovjet delegáció néhány tagja júliusban látogatást tett intézetünkben. V. M. KOTLJAKOV, a SZUTA Földrajzi Intézetének igazgatója és A.V. BELJAJEV tudományos titkár, valamint N.V. ROGOVSZKAJA a kétoldali kapcsolatok aktuális kérdéseit vitatta meg PÉCSI M.-nal és GALAMBOS J.-fel.

Akadémiai és államközi cserekeretben a következő kutatók jártak intézetünkben, vettek részt konzultációkon és terepbejárásokon:

Auszbriából O. NESTROY (természetföldrajz), W. ZSILINC SAR (társadalomföldrajz), H. FASSMANN (városföldrajz); Csehszlovákiából P. KIRCHNER (geomorfológia), V. VLČEK (hidrogeográfia), V. TOUŠEK (gazdaságföldrajz); Franciaországból E. LUVIGNÉ (sztratigráfia); Jugoszláviából J. PAVŠIĆ (természetföldrajz); Kínából YU XIAO-YAN (gazdaságföldrajz) és DONG YA-WEN (környezetvédelem); a Koreai NDK-ból CSO DON VAN és PAK CSON HO (természetföldrajz); Lengyelországból H. SZULC (társadalomföldrajz), E. ROO-ŻIELIŃSKA és B. GRABIŃSKA (biogeográfia), T. KALIĆKI (geomorfológia); Nagy-Britanniából B. SMITH (geomorfológia), G.E. SMITH (politikai földrajz); az NDK-ból U. JÄGER és J. TREMMEL (természetföldrajz), R. SCHMIDT (településföldrajz); Svájból A. PANCZA (természetföldrajz); a Szovjetunióból A.M. GRIN (hidrogeográfia), O.A. VOJNOV (agrogeográfia); Vietnamból LE MINH TRIET (természetföldrajz).

Egy-egy alkalomra fogadtuk a kínai gazdasági reformkutató csoportot (CHOU SIN-CHEN, LU MEN, GAO LANG, TU JING, LI TIEN-CO, CHIN JIN, MENG CHUAN DE), melynek tagjai kerekasztal-beszélgetésen vet-

tek részt az Intézet munkatársaival, A.A. GODOVIKOV-ot, aki a Magyarhoni Földtani Társaság Intézetünkben megtartott ankétján tartott előadást a vezetése alatt működő Fersznan Ásványtani Múzeumról (Moszkva), továbbá BAJZÁK D.-t (Kanada), C. NAGANNAI-t és M.R. GATENDRAGAD-ot (India), A. HERNÁNDEZ-t, J. RUIZ-t és J.M. PÉREZ-t (Kuba), G.R. RICHTER-t (NSZK).

A Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztály munkatársai három nyugati diákcsoporthoz szakmai programjában működtek közre:

- A Freie Universität Berlin diákjait G. KLUCZKA vezette;
- Az Universität Wien diákcsoportja E. LICHTENBERGER vezetésével Budapestre gyűjtött adatokat;
- A Technische Universität München diákjai G. HEINRITZ vezetésével tettek terepbejárást hazánkban.

Intézetünkben a következő munkatársak utaztak egyezményes tanulmányútra:

Csehszlovákiába BERÉNYI I., DÖVÉNYI Z., KOVÁCS Z. (gazdaság- és társadalomföldrajz); Franciaországba KERTÉSZ Á. (tájkutatás); Kubába GALAMBOS J. (természetföldrajz); Lengyelországba BASSA L. (távérzékelés, tematikus térképezés), KOCSIS K. (népességföldrajz), KOVÁCS Z. (településföldrajz), PERGER É. (társadalomföldrajz), TINER T. (közlekedésföldrajz).

F) Funkcionális szervezeti egységek tevékenysége

1. A Könyvtár és a Dokumentációs csoport összetett feladatkört látott el. Alapfunkciói közül állománygyarapításra 325 153 Ft-ot fordított; ebből 93 552 Ft-ot könyvekre, 224 838 Ft-ot pedig folyóiratokra, a fennmaradó 6763 Ft-ot térképek, atlaszok beszerzésére. A külföldi rendeléseket a Könyvtári Bizottság hagyta jóvá, amelynek tagja lett GALAMBOS J. mint tudományos titkár és LÓCZY D., aki KERTÉSZ Á. tartós külföldi kiküldetése miatt vállalta a tagsággal járó feladatokat. A Könyvtár állománya 1986. dec. 31-én 62 813 db, 4 939 932 Ft értékben. A beérkezett dokumentumok állománybavétele folyamatos volt (SZABON M., TÁNCZOS S.-NÉ); akárcsak a címleírás (SIMONFAI L.-NÉ, TÁNCZOS S.-NÉ), a szakozás (SIMONFAI L.-NÉ), a katalógusszerkesztés, beosztás (SIMONFAI L.-NÉ, TÁNCZOS S.-NÉ). A sorozati katalógus kiegészítését, az idegen nyelvű földrajzi könyvek központi katalógusának folyamatos szerkesztését KRETZOI M.-NÉ végezte.

Az év folyamán cserereviziót hajtottunk végre, amelynek során több felszólító levelet küldtünk szét, s a magyar cserepartnerek elavult nyilvántartása helyett jól áttekinthető új nyilvántartás készült (TÁNCZOS S.-NÉ). Külföldi partnereinknek a Studies in Geography in Hungary 17., 18., 19., valamint az Elmélet—Módszer—Gyakorlat 38. kötetét postáztuk, míg a magyar cseréseknek a szokásos Gyarapodási jegyzékeken és a Földrajzi folyóirat repertóriumokon kívül az intézeti ismertető magyar nyelvű változatát küldtük szét (SZABON M., TÁNCZOS S.-NÉ, PASITS I.-NÉ).

A folyóiratok dokumentálását folyamatosan végeztük (angol - NEMERKÉNYI A.-NÉ, német - KRETZOI M.-NÉ, orosz - REMÉNYI M.-NÉ, francia és magyar - SIMONFAI L.-NÉ). A nemzetközi referáló lapoknak LÓCZY D. a megadott határidőre összeállította az angol nyelvű kivonatokat (Bibliographie Géographie Internationale 67 db, Geo Abstracts 13 db). A Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica részére LÓCZY D. összeállította a magyar geomorfológiai irodalom bibliográfiáját 1985-re.

Az intézeti kiadványok szerkesztési munkáiban, bibliográfiák kiegészítésében, lektorálásában KRETZOI M.-NÉ vállalt jelentős részt. LÁNG J. összesen 1381 oldal terjedelmű intézeti kiadvánnyként megjelent anyagot gépelt le (1. B) pont).

A 26 intézeti kiadvánnyal kapcsolatos szervezési (kötetelés, tárgyalások, fordíttatás, engedélyeztetés, prospektusok készítése stb.) munka zömét SIMONFAI L.-NÉ végezte.

A B) fejezetben említett bibliográfiai tevékenységen kívüli fontosabb könyvtári-dokumentációs feladatok voltak: jelentések, statisztikák, munkatervek készítése, külföldi időszaki kiadványok reprintjeinek folyamatos ellenőrzése; kurrens folyóiratok bejelentése az OSZK-nak (SIMONFAI L.-NÉ); kötelempéldány-szolgáltatás intézése (TÁNCZOS S.-NÉ); könyvtárak és könyvtárak összeállítása a Földrajzi Közleményeknek (SIMONFAI L.-NÉ); irodalmi hivatkozások, recenziók gyűjtése (SÜDI A.); 5 éves publikációs statisztika összeállítása (SIMONFAI L.-NÉ, KRETZOI M.-NÉ, SÜDI A.); PÉCSI M. műveinek összeállítása 1981-1985; könyvtár szakos hallgató szakmai gyakorlatának vezetése; kiadványtár rendezése, új nyilvántartás felállítása (KRETZOI M.-NÉ); információs-infrastruktúra OTKA pályázat elkészítése (SIMONFAI L.-NÉ); xeroxozás, 180 000 oldal (RÓZSA S.-NÉ).

2. A Kartográfiai Osztály (KERESZTESI Z. oszt. vez., KAISER M.-NÉ, KERESZTESI Z.-NÉ, MOLNÁR M., TARPAY S.-NÉ) a 4. témacsoporthoz kapcsolódóan befejezte a Dunántúli-középhegység monográfia általános kötet ábráinak (94 db) tisztázati rajzolását. Az 5. témacsoport (MNA) keretében az osztályvezető részt vett az Operatív Bizottság munkájában, ellátta az I. kötet szerkesztői feladatait; befejeződött Magyarország 1:500 000-es izovonalas reliefenergia térképének szerkesztése.

E munka során 1986. évi feladatok voltak: a) a Dunától Ny-ra eső terület térképének az MNA vetületbe szerkesztése, b) az Északi-középhegységre eső lapok szerkesztése, c) az Alföld területéről 7 db 1:100 000-es lap reliefenergia adatainak számítása, d) az egész ország 1:500 000-es izovonalas térképeinek szerkesztése.

A térkép szerkesztéséhez szükséges 93 000 adat kiszámítását a Kartográfiai Osztály egyéb feladatai mellett készítette, mintegy 8 év alatt. A mérési adatok nyilvántartása 1:100 000-es térképszelvényezésben km²-re vonatkoztatva történt. Az adatokból bizonyos területekre 1:100 000, ill. az egész országra 1:200 000, majd 1:500 000 izovonalas térkép készült. A munka szintézise színes, izovonalas térkép formájában az új Nemzeti Atlaszban jelenik meg 1:1,5 milliós méretarányban. A mérési adatokat és a szerkesztett térképeket már eddig is számos intézeti munkában használták fel.

A Kartográfiai Osztály kerekén 10 intézeti kiadvány ábráit rajzolta elvégezte a kiadványok technikai szerkesztését. Egyéb rajzoló feladatai közül kerekén 80 db térkép ill. ábra rajzolását említjük. Ezenkívül ellátták a Paleogeográfiai Atlasz beérkezett lapjainak előzetes szerkesztési feladatait. A sokszorosítási munkák közül 7 intézeti kiadvány és 15 db borító nyomtatása emelkedik ki, összesen 265 nyomási ív terjedelemben, 104 000 nyomási ív példányban.

A sokoldalú fényképeszeti feladatok (POÓR I.) sorából az alábbiak említendők: terepi felvételek (6 x 6 ill. 6 x 9): 78 db; műtermi felvételek (24 x 36): 210 db; színes diáról fekete-fehér negatív (9 x 12): 48 db; előadásokhoz dia készítés (79 + 14 + 142): 235 db; csikmáslat: 12 tekercs; reprodukció nagyméretű eredetiről (ff. 9 x 12): 47 db; nagyméretű (méteres) nagyítás (fekete-fehér): 18 db; különféle méretű nagyítás (30 x 40 - 9 x 12-ig): f 572 db; nyomdai felvételek: 13 x 18 = 49 db, 18 x 24 = 54 db, 24 x 30 = 78 db, 30 x 40 = 25 db, 40 x 50 = 236 db; kontakt másolat doku papírra (21 x 30 és 30 x 42): 216 db készült. Emellett sor került az intézeti diatár ismételt rendezésére, újabb képek tájba sorolására.

3. A Talaj- és Kőzetvizsgáló Laboratórium 1986. évi kutató és feldolgozó munkáinak egy részéről az 1. témacsoportban már szó esett. A GEREI L. oszt. vez. irányította Laboratórium kutatási feladatai az elmúlt évben is kiterjedtek a hazai lösz-szelvények vizsgálatára. Ezek: 1. A postavölgyi szelvény fúrt mintákból való vizsgálata, a szelvény vörösbánya talajainak részletes tanulmányozása. 2. Zalai lösz-szelvények összehasonlító vizsgálata (barna löszök tanulmányozása). 3. Békés-csanádi (Mezőtúr) löszök összehasonlító vizsgálata (Kmb munka; témafelelős HAHN GY.—GEREI L.); 4. Dunai magaspártok löszprofiljainak tanulmányozása; 5. Hajdúháti löszök újabb (1986. évi mintavétel) vizsgálata (egy 55 m-es szelvény — Nagyhegyes).

A fentiekén kívül bentonit-minták elemzését, durvakeramiai anyagok röntgendiffrakciós összehasonlító vizsgálatát (Kmb munka), magyarországi löszök és eltemetett talajok típusai, mechanikai jellemzői vizsgálati anyagainak kataszterezését (GYÓRFINÉ LÁNYI I.) végezték. Az egyéb feladatok (más osztály részére végzett munka stb.) mellett külső megbízásra végezték lápi eredetű nyersanyagok fizikai, kémiai tulajdonságainak vizsgálatát (témafelelős: GEREI L.). A tudományos munka értékét tekintve az alábbiak összegezhetők:

A postavölgyi szelvény fiziko-kémiai és ásványi vizsgálata alapján (a szelvény leírását SCHWEITZER F. végezte el) a lösz-szelvény négy összletre tagolódik: fiatal lösz, öreg lösz, vörösbánya talajok összlete, felsőpannóniai összlet. A szelvény különösen gazdag fosszilis talajokban. Így az öreg lösz összlet 4 vörösbarna erdőtalajt és egy vörösbarna talajcsonkot tartalmaz. A vörösbánya talajok összlete az eddigi szelvényektől egyedülállóan eltérő 14, többségében nehéz mechanikai összetételű talajt foglal magában. Az összlet kiválóan alkalmas a vörösbánya talajképződési folyamat tanulmányozására. Így kimutatható volt, hogy a vörös talajképződési folyamatok a talajszintekben intenzív kilúgzási folyamatokkal járnak együtt. Lehetővé vált a talajok agyagásványainak jellemzése is. Jelentős mennyiségű illit, montmorillonit és kaolinit található bennük, utóbbiakkal együtt a közberétegzett ásványok nagy mennyisége (15–16%) jelzi az erőteljesebb mállási folyamatokat. A nagy agyagásvány tartalom, a kaolinit és közberétegzett ásványok nagyobb mennyisége a meleg éghajlat alatt csapadékos körülmények között létrejövő talajképződési folyamatokat jellemzi.

A zalai barna lösz (Dióskál) szelvényével megkezdődött a barna löszök vizsgálata. Megállapítható volt, hogy néhány talajszint kivételével az egész szelvény tartalmaz kalciumkarbonátot. A talajszintek agyagtartalma jóval magasabb, mint az üledékes rétegeké. Montmorillonit és kaolinit valamennyi szintben előfordul. Vas- és alumínium-hid-

roxidok minden szintben jelentkeznek, ami hidromorf hatásra utal, s kapcsolatban állhat a lösz barna színével.

A nagyhegyesi lösz-szelvénynek (a hajdúháti löszök vizsgálata keretében) végzett elemzése alapján úgy tűnik, a hajdúháti löszök általános jellemzője, hogy bennük a löszfrakció általában 30-40% közötti. A löszfrakció aránya a Debrecen és Hajdúböszörmény közötti részen a legnagyobb. Nagyhegyes környékén a löszfrakció a 30%-hoz van közelebb és elég általános a magas iszap-tartalom. A szelvényben mintegy nyolc sötét ill. csokoládébarna fosszilis talaj található. 35 m alatt a fekete mocsári talajok váltakoznak vörösbarna, vörösayagos talajokkal. Az egész szelvényre jellemző, hogy erősen kilúgozott. Montmorillonit valamennyi mintában előfordul.

A három tárgyalt lösz-szelvény újabb adatokkal gazdagította a hazai löszökről való ismereteinket és a bennük található fosszilis talajok vizsgálata lehetőséget nyújt a képződésükkor fennálló klimatikus viszonyokra való következtetésre.

A régebbi homokkutatói eredmények értékelése a helyben fellelhető homokjavító anyagok előnyeire hívta fel a figyelmet. Ezeket ugyanis szállítási költség nem terheli és így használatuk hatékonysága jobb a többi talajjavító anyagénál.

A Laboratóriumi csoport (BALOGHNÉ DI GLÉRIA M., HAVAS F.-NÉ, MÉSZÁROS E.) az év folyamán 330 minta különböző vizsgálatát végezte el, a vizsgálatok száma 1051 volt.

A Röntgen-csoport (GYÖRFINÉ LÁNYI I., NÁNÁSI L.-NÉ, REMÉNYI M.-NÉ) 330 mintából 1991 vizsgálatot (röntgen-, derivatográfus felvétel) végzett.

A Laboratórium munkatársai az év folyamán 2 tanulmányt publikáltak, 2 Kmb anyagot és 3 kéziratot írtak.

G) Igazgatás, ügyvitel

Az Intézet vezetősége, az Igazgatóság, a Tudományos Titkárság és a Gazdasági Osztály hagyományos teendői mellett külön feladatot jelentett előbb a középtávú tervidőszak beszámoló jelentések formájában is megnyilvánuló lezárása, a következő ötéves tervidőszak kutatásainak előkészítése, megtervezése, sokszori egyeztetése, megvitatása, bíráltatása, kutatási pályázatok készítése, szakvéleményezések felelősségteljes megoldása, kiterjedt hazai és külkapcsolataink zavartalan lebonyolítása, számos ad hoc jellegű feladat ellátása.

Hogy feladatainkat mégis sikerült megoldani, abban és a gazdasági-pénzügyi háttér kialakításában az igazgatón és helyettesén kívül az év elejétől funkcionáló új tudományos titkárnak (GALAMBOS J.), aki decemberben a külföldön tartózkodó igazgatóhelyettes funkcióját is maradéktalanul ellát-

ta, az utóbbi hónapban a tud. titkári feladatkört ellátó TÓZSA I.-nak, a személyi fluktuációtól sem mentes Titkárságnak (JÓZSA K.-NÉ, KÖRMENDI A., MÓROTZ K.-NÉ, TÁRKÁNYI L.-NÉ, VENYIGE L.-NÉ, LAK K.), továbbá a DÁNIEL M. irányította Gazdasági Osztálynak és Gondnokságnak (GLEMBA I.-NÉ, KAPLONYI P., NEMES J.-NÉ, GALAMBOS J.-NÉ, STIPICH B.-NÉ) is nagy érdemei vannak.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1987. évi tevékenysége^x

Intézetünk az elmúlt esztendőben az 1986-1990. évi középtávú terve második esztendei feladatainak munkálkodott. Tevékenységét a hagyományosan kialakult, de állandóan korszerűsített feladatkörén (l. az Intézet 1986. évi tevékenységéről szóló jelentést, 262-302. old.) belül, "A tudományos kutatás hosszú távú irányzatai" c. dokumentumban megfogalmazott irányzatok, közülük különösen "A természeti erőforrások összehangolt hasznosítását megalapozó kutatások" c. irányzat több résztémájának megvalósítására koncentrált. Ez egyúttal az MTA K+F középtávú tervkoncepciójában tárcaközi programként Intézetünk szervező és felelős intézményként való feltüntetetésével szerepel. Az alábbiakban 6 témacsoportban végzett kutatásaink összefoglalását követően a saját kezdeményezésű kutatásainkat is vázoljuk.

A) Tudományos tevékenység

1. témacsoport. Magyarország domborzatminősítése, geomorfológiai térképezése és fiatal képződményeinek kutatása

Témacsoportvezető: HAHN GY. oszt. vez. Állandó munkatársak: ÁDÁM L., BALOGH J., BASSA L., GECSŐ O. (júl. 1-ig), GERENCSÉR Z., HEVESI A. (jún. 30-tól), JUHÁSZ Á., LÓVÁSZ GY., NAGY V., RINGER Á., SÁG L., SCHWEITZER F., SÜDI A. (ápr. 1-ig). A Geomorfológiai Osztály feladatainak megoldásában hatékonyan vett részt PÉCSI M. int. ig., a GEREI L. vezette Kőzet- és Talajvizsgáló Laboratórium, a KERESZTESI Z. irányításával dolgozó Kartográfiai Osztály, az intézeti ösztöndíjasok közül CSORBA P., HIR J. és KIS É., továbbá külső munkatársként SZILÁRD J. A Geomorfológiai Osztály munkatársai hatékonyan működtek közre a 2. témacsoport agroökológiai mikrokörzetesítési témájában, a 4. munkacsoporton belül a tájföldrajzi kutatásokban, az 5. témacsoportban pedig Magyarország Nemzeti Atlasza munkálataiban. A témacsoporton belüli tevékenység témánként:

1. t é m a. Domborzatminősítés és sajátos földrajzi térképezés típusterületeken.

- A téma keretében az MNA részére előző évben készített 1:500 000-es méretarányú Magyarország geomorfológiai térképe és régebbi anyagok felhasználása.

^x Osztály- és témavezetők beszámolóinak alapján összeállította MAROSI S.

nálásával elkészült az atlaszban való megjelentetésre Magyarországnegyedidőszaki képződményeinek térképezés több mint a területéről geomorfológiai térképkivágot (PÉCSI M.).

- A MÁFI Dél-dunántúli Területi Földtani Szolgálatára felkérésére 1:100 000-es méretarányban készült el az év folyamán Baranya és Hajdú-Bihar megye geomorfológiai térképezése (csak az utóbbi megye feldolgozása során 72 db 1:25 000-es térképet kellett reambulálni; BALOGH J., BORSY Z., BORSY Z.-né, HAHN GY., LÓKI J., SZABÓ J. munkájaként).

- Az FTV megbízása alapján az év folyamán befejeződött Pécs D területének 1:20 000-es mérnökgeomorfológiai és lejtőkategória térképezése; a felvételezésen kívül szöveges magyarázó is készült a természetföldrajzi adottságokról (LOVÁSZ GY., SCHWEITZER F., SZILÁRD J.).

- Befejeződött az 1986-ról áthúzódó FTV megbízás teljesítése, amelynek értelmében Paks 10 és 30 km sugarú körzetében 1:25 000-es és 1:100 000-es méretarányú geomorfológiai térképezésre és szöveges indoklásra került sor (PÉCSI M., ÁDÁM L., BALOGH J., JUHÁSZ Á., LOVÁSZ GY., MEZŐSI G., SCHWEITZER F., SZILÁRD J. és fordítással BASSA L.).

- Az FTV felkérése alapján folytatódott az Eger térségének pincerendszere megismerésére irányuló mérnökgeomorfológiai felvételezés. Az 1:4 000-es térképezése kívül szöveges feldolgozás készült Novaj és Noszvaj községekről. Az elkészített térképek méretaránya sajátos volt (BALOGH J., HEVESI A., JUHÁSZ Á., SCHWEITZER F.).

A mérnökgeomorfológiai térképezés sajátos műfajának kidolgozásában és alkalmazásában az utóbbi három résztéma vezetője, SCHWEITZER F. igen szép, metodikailag is értékes tudományos és ugyanakkor a gyakorlat számára is jelentős eredményeket ért el.

- A Vértesszőlős környékéről PÉCSI M.-SCHWEITZER F. által készített geomorfológiai térképkivágot felhasználásra és dokumentációs bemutatásra került PÉCSI M. NDK-beli akadémiai tiszteletbeli tagsági székfoglalóján, ami mind a nevezett, mind a hazai földrajztudomány számára nemzetközi elismertséget jelent.

- A Geomorfológiai Osztály tájföldrajzi térképezési munkacsoportja LOVÁSZ GY. vezetésével elkészítette Borsod megye tematikus térképsorozatának 90%-át. Az anyagot tisztázati formában a témavezető további felhasználásra átadta a KIR csoport vezetőjének, TÓZSA I.-nak. Az 1986-ban készített BAZ megyei térképek átadott tisztázati rajzain kívül kéziratos formában 1987-ben fejeződött be további ke-
reken 100 db tematikus térkép Heves, Nógrád és részben Pest megyéről. 1988. évi feladat lesz az elmúlt két évben Észak-Magyarországról készült analitikus térképsorozat korszerű metodikai kiértékelése, a "Borsod megye természeti erőforrásai" c. kéziratos atlasz laponkénti magyarázó szövegezése (BALOGH J., BALOGH J.-né, CSORBA P., GECSŐ OI, LOVÁSZ GY., KIS É., MÉSZÁROS E., RINGER Á.).

- A PÉCSI M. főszerkesztésében tervezett "Magyarország térképeken, képeken, légi- és űrfelvétel-
eken" c. kiadvány munkálatai keretében HEVESI A. a HM Térképészeti Intézet csaknem ezer felvételét vizsgálta felül és osztályozta, tervezetet állított össze és egy mintatáj feldolgozását tervezte meg.

- Az MTA és a SzUTA Földrajzi Intézete közötti együttműködés keretében kerül kiadásra "Az Északi félteke ősföldrajzi atlasza" PÉCSI M. és A.A. VELICSKO főszerkesztésében. A szervezési és szerkesztési munkában a Geomorfológiai Osztály részéről BASSA L. vett részt, s nagy feladatokat vállalt KERESZTESI Z.

2. téma. Geomorfológiai adottságok érté- kelése monografikus munkálatokban és intézeti kiadványokban

- A 4. témacsoport 1. témájába sorolt kutatás eredményeként 1987-ben befejeződött és kinyomásra került a Magyarország tájföldrajza sorozat 5. kötete (A Dunántúli-középhegység A Természeti adottságok és erőforrások). A feladat teljesítésében a Geomorfológiai Osztály tagjai is több éven keresztül folyamatosan részt vettek. A sorozatszerkesztő PÉCSI M. a geomorfológiai anyagot írta, a földtani és ásványvagyon értékelő fejezetek írásában HAHN GY. és nagymértékben SÁG L., a talajföldrajzi értékelésben GÓCZÁN L., általános értékelésben MAROSI S. vett részt. A további intézeti szerzőkön és a szer-

kesztőkön (ÁDÁM L., MAROSI S., SZILÁRD J.) kívül a technikai kivitelezésben is nagy feladatokat oldott meg az intézeti kollektíva (gépelésben NAGY V., TÁRKÁNYI L.-NÉ és TÁNCZOS É., az ábrák kivitelezésében, a könyv tördelésében a Kartográfiai Osztály dolgozói).

- A Dunántúli-középhegység r e g i o n á l i s tájföldrajzi fel-
dolgozása is jórészt befejeződött az év folyamán. Az egyes fejezetek megí-
rásában részt vett PÉCSI M., ÁDÁM L., JUHÁSZ Á., LOVÁSZ GY., RINGER Á.,
SCHWEITZER F. A regionális kötet szerkesztési feladatait ÁDÁM L., MAROSI S.
és SZILÁRD J. végezte.

- Az osztály vezetője az év folyamán feladatul kapta az É s z a -
k i - k ö z é p h e g y s é g t e r m é s z e t f ö l d r a j z i k ö -
t e t e i szervezői és szerkesztői feladatainak koordinálását. Az igazgató
főszerkesztésében készülő monográfia 1987. évi szerkesztő bizottságának
tagjai a Tájföldrajzi Munkaközösség részéről MAROSI S. és SOMOGYI S., a
Geomorfológiai Osztály részéről HAHN GY., HEVESI A. és SÁG L. voltak.
Egyeztetés alapján megállapodás született arról, hogy az Északi-középhegy-
ség monográfia elkészítésénél a korábbi kötetek szerkesztési tapasztalatait
felhasználva alakítsuk ki az új tematikát. Az Északi-középhegység monográ-
fia elkészítésénél a több évtizedes tapasztalatok mellett figyelembe kell
venni azokat az eltérő földtani és geomorfológiai sajátosságokat is, ame-
lyek e nagytájat a Dunántúli-középhegység látszatra hasonló régiójától meg-
különböztetik. Itt ugyanis a Dunántúltól eltérően a hegységet felépítő kő-
zetek anyagi összetétele sokkal tarkább. Ennek megfelelően indokolt az
Északi-középhegységben az általános fejezetek rovására a regionális elemzé-
seket előtérbe helyezni és ezt a terjedelemben is tükröztetni. A Geomorfo-
lógiai Osztály tagjai jelentős feladatokat kaptak az Északi-középhegység
monográfia szerkesztőségétől. Az eredeti terveknek megfelelően a téma ki-
dolgozásában részt vesznek, ill. felkéréseket kaptak PÉCSI M., HAHN GY.,
BALOGH J., HEVESI A., HIR J., LOVÁSZ GY., KIS É., RINGER Á., SÁG L.,
SCHWEITZER F. Az Északi-középhegység monográfia megírásában való részvétel-
re szerzői megbízásokat kaptak olyan külső munkatársak és szakértők, akik e
terület kutatásában több évtizedes szaktudományi gyakorlattal rendelkeznek.
E felkérések alapján a különböző fejezetek első szöveges anyagai 1988. nya-
rára készülnek el és kerülnek az átalakításra kerülő szerkesztői munkakö-
zösség elé.

A 2. témában fentebbiekben írtak a 4. témacsoport 1. témája megvaló-
sítását szolgálták; további részleteket 1. még ott.

3. t é m a. M a g y a r o r s z á g d o m b o r z a t a é s
f i a t a l k é p z ő d m é n y e i n e k k u t a t á s a , k o m p l e x
g e n e t i k a i , k r o n o l ó g i a i , l i t o s z t r a t i g r á -
f i a i , g e o m o r f o l ó g i a i é r t é k e l é s e

- Az ország kiemelt domborzati régióinak komplex feldolgozásában az
elmúlt három évtizedben az Intézet tiszteletreméltó eredményeket ért el. E

témakörhöz tartozik az a két évtizedes munka, amit HEVESI A. a B ü k k természetföldrajzáról írt és 1987-ben megvédett kandidátusi disszertációjában fogalmazott meg. A disszertáns igen nagyszámú közönség előtt egyhangú szavazással védte meg dolgozatát.

- Az ország sajátos domborzati régióját képviseli a B a k o n y, amelynek formakincse megismerésében két évtizedes kutatási programot zárt le JUHÁSZ Á. Az elkészített kandidátusi disszertáció tervezet első megfogalmazása 1987-ben került munkahelyi vitára.

- A negyedidőszaki képződmények közül legjelentősebb vastagságával és kifejlődésével a l ö s z f o r m á c i ó tűnik ki. E témakörben a Gercece É-i peremvidékén található terasz- és hordalékkúp-felszíneket borító löszös feltárások közül Süttő és Almásreszmély-Papp-hegy komplex vizsgálata került sor (BALOGH J., GERENCSÉR Z., HAHN GY., HIR J., SÜDI A., RINGER Á.). Löszkutatási programunkhoz tartozott az Északi-középhegységben Putnok, Serényfalva térségének terasz- és hordalékkúp-felszínein megismert löszsorozat értékelése. A feküben lévő köves rózsaszín löszöt összevetettük Dunaföldvár és Paks alapszelvényeinek pink löszével. E löszösszlet morfológiai és rétegtani helyzete, gerinces és mollusca faunája alapján sikerült kimutatni (HAHN GY., HIR J., RINGER Á.) a képződmények alsópleisztocén korát. A COMTAG konferencia keretében bemutattuk a paksi alapszelvényt és a dunaújvárosi aknaszelvények rétegsorait (PÉCSI M., HAHN GY., BALOGH J., SCHWEITZER F.). Terveinkben szerepelt a fiatal löszök (Paks, Alsószentiván, Lovasberény, Balatonszabadi, Bajóti-barlang, Basaharc, Süttő, Pécel, Mende, Tápiósúly, Hévízgyörk) faszén és termolumineszcenciás vizsgálati célú anyagbegyűjtése (BALOGH J., BASSA L., GERENCSÉR Z., HAHN GY., MOROZOVA O., RINGER Á.). A Szekszárd térségében lemélyített 4 db 100 m-es fúrás egyikének teljes anyagvizsgálata befejeződött (SCHWEITZER F. és a Labor). A hajdúháti löszfúrásunk anyagának pollen, paleomágneses és termolumineszcenciás vizsgálatát a KLTE tanszékeivel együttműködve kívánjuk elemezni. A minták egy részét vizsgálatra megküldtük. Dunaszekcső löszprofiljából komplex ökológiai vizsgálatokra faunabegyűjtést végeztünk (BALOGH J., SCHWEITZER F.). A löszprogramhoz kapcsolódik RINGER Á. barlangi kitöltésekkel kapcsolatos párhuzamosítási kísérlete és a jugoszláviai Susak-szigeti löszminták vizsgálatra való előkészítése (BALOGH J.).

- A p o s z t p a n n o n ü l e d é k e k vizsgálatában kiemelt jelentőséget tulajdonítunk az egyes kavicsszintek genetikájának és kronológiájának. E témában együttműködünk a miskolci NME Ásványteleptani Tanszéké-

vel. Itt KFH anyagi segítséggel komplex nehézasványtani és egyéb vizsgálatokat végeztünk a Budapest térségi kavicsszintek anyagából (HAHN GY., BASSA L., BALOGH J., RINGER Á., SÁG L.). A SzUTA és Moldáv Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetével kötött együttműködési megállapodás alapján nem csak a löszöknek, hanem a Fekete-tenger és a Kárpátok térsége posztpannon képződményeinek korrelációjára is közös vizsgálatokat végeztünk (pl. a Visonta K-2-es kúlfejtésben; PÉCSI M., BALOGH J., BASSA L., HAHN GY., RINGER Á., SÁG L., SCHWEITZER F. és a Labor munkatársai).

- Az ország édesvízi travertino és mészkő szintjeinek komplex vizsgálatát 1987-ben a Mecsek-hegységre is kiterjesztettük. Tettyén és Komlón faunabegyűjtésre került sor (SCHWEITZER F.).

- Külső megbízásra a TCsT felkérésére együttműködtünk a Laborral a szegedi és a hódmezővásárhelyi téglagyár fiatal üledékes formációjának feldolgozásában (BALOGH J.).

- Részt vettünk BALOGH J. révén a Duna—Tisza közét alajtérképezési programjában, amit a MÁFI megbízásából a Labor teljesített.

- Az Osztály ez évben is igyekezett korszerű módszereket alkalmazni a kutatásokban. Áthúzódk KFH megbízást fejezett be a távérzékelés és szénhidrogénkutatás témakörében; elvégezte a visontai Thorez kúlfejtés környezeti hatásfelmérését az IpM-KFH Távérzékelési Program Iroda megbízásából.

- 1987-ben számos távérzékeléses téma alapján lást tett az Osztály az IpM-KFH Távérzékelési Program Iroda részére olyan kutatási témákban, amelyek az Intézet profiljába tartoznak; így:

távérzékeléses anyagok színes ércutatásban való hasznosítására a Mátia és a Cserhát területén, a növényzet leveleiben fellelhető izotóp anomáliák térképezése céljából; a paksi frekvenciált ipari körzet komplex földtudományi feldolgozására TM úrfelvétel számítógépes feldolgozása alapján; a Szigetköz, ill. a GNV hatásterület komplex geomorfológiai távérzékeléses vizsgálatára. A TM úrfelvétel távoli infra hőszugárzásból készült 7 színárnyalatának geofizikai és földtani kiértékelése alapján hőáramlástan vizsgálatokra és tektonikus szerkezetek térbeli megjelenítésére is tettünk javaslatot. Előterjesztéssel éltünk egy pályázat és más anyagok alapján a távérzékeléses szénhidrogénkutatás Duna—Tisza közti kísérletének továbbvitelére. E pályázat keretében 1988-ban összefoglaló tanulmány készül az Intézet ilyen irányú kutatási eredményeiről, a nemzetközi tapasztalatokról és a további kutatások várható eredményeiről.

A Geomorfológiai Osztály 1987. évi eredményes tevékenységét 5 kötet könyv (1. még B) Publikációs tevékenység), kereken 40 tanulmány, 12 kéziratot munka is tanúsítja.

2. témacsoport. A természeti környezet
adottságainak és erőforrásainak értéke-
lése és térképezése

Témacsoportvezető: GÓCZÁN L. oszt. vez. Munkatársak: LÓCZY D., MOLNÁR K., SZABÓ J.-NÉ, SZALAI L. és külső munkatársak. A Természetföldrajzi Osztály a témacsoportban rá háruló feladatok mellett résztvevő saját kezdeményezésű kutatások megoldásában is, ill. állami megbízásokat teljesített.

1. t é m a. Magyarország mezőgazdasági ökológiai mikrokörzeteinek meghatározása és elhatárolása keretében GÓCZÁN L. és az Osztály közösen elért eredménye az MTA X. Osztály 1987. évi ülésén előadott korreferátumban összegzett, 4 észak-dunántúli megye növénytermesztésre való ökológiai alkalmasság alapján elvégzett agroökológiai mikrokörzetesítése. Ennek jelentősége: a földértékelési törvény végrehajtásához - a termőhelyértékszámokkal történő ökológiai földértékeléshez - ad a földértékelésbe beépülő kiegészítő földminősítést.

"Magyarország agroökológiai mikrokörzetesítése" OTKA keretében történő folytatásának 1987. évi eredménye Fejér és Tolna megyék 25 ha-onkénti domborzat és agroklima állapotainak értékelése 19 x 19-es négyzetes beosztású adatlapokra kódolva - 1:25 000-es méretarányban.

2. t é m a. A távérzékelésnek a szénhidrogén kutatásban történő felhasználása érdekében a probléma egy lépéssel tovább tisztázódott. A TÓZSA I.-től első kísérletként egy növény (kukorica) nyomán kimutatott uralkodóan vonalas területi elrendeződést mutató, feltételezetten szénhidrogén mélységteli jelenlétére utaló képpont hálózattal szemben több növény (búza, árpa, rozs, napraforgó, fenyő, akác, szőlő 1987. felvételen, ill. réti csenkesz, hcmoki csenkesz, csillagpázsit, kanadai nyár, fekete fenyő, akác, szőlő, 1985. évi felvételen) együttes vizsgálata esetén a képpont halmaz uralkodóan sűrűsödő, foltszerű, ill. teljesen szabálytalan területi elrendeződést mutat. Ennek az elrendeződésnek pozitív empirikus kapcsolata mutatható ki a terület kitermelés alatt álló szénhidrogén telepeivel.

A kapcsolat egyértelműségét zavarja az ábrázolt területen szabálytalan halmazban megjelenő növényi képpont tömeg. E képpont halmaz szabálytalan területi megjelenési része vizuálisan, analóg módon nem elemezhető.

Szükséges ennek az elemzésnek számítógépi módszerrel történő elvégzése a jövőben, amelyhez az eddigi anyagi támogatás nem elég. Ugyanígy a pozitív kapcsolatot mutató, foltszerűen sűrűsödő képpont halmaz összefüggésének számítógépi matematikai statisztikai elemzése is fontos lesz a jövőben, hogy a tapasztalati összefüggések szorossága alapján lehessen megkezdni az oksági összefüggés felderítését.

3. t é m a. Mezőgazdasági területek és élővizek környezetvédelmi kutatása keretében évek óta folytatott zalahalápi eróziós és környezetvédelmi vizsgálat és a kísérleti telepen kikísérletezett új talaj- és környezetvédelmi eljárás az IGU COMTAG tanulmányútján nemzetközi érdeklődést váltott ki. A poszteren kiállított eljárást meghívták az Osztrák-Magyar Környezettechnológiai Szimpóziumra is. Az eljárás szabadalmazására 1988-ban kerül sor.

Az Osztály munkatársai az év folyamán több mint 10 tanulmányt publikáltak s kerekén 20 előadást tartottak bel- és külföldön egyaránt.

3. t é m a c s o p o r t. A g a z d a s á g i - t á r s a d a l m i t é r s z e r k e z e t s z o c i á l g e o g r á f i a i k u t a t á s a

Témacsoportvezető: BERÉNYI I. oszt. vez. Munkatársak: CSÉFALVAY Z., DÖVÉNYI Z., KOCSIS K., KOVÁCS Z., PERGER É., POMÁZI I. (szept. 1-ig), TINER T. és külső munkatársak. A Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Osztály a saját témacsoportjában vállalt feladatain kívül 1987-ben is sikeresen vett részt az 5. témacsoport: M a g y a r o r s z á g N e m z e t i A t l a s z a feladatainak megoldásában. A tematika bővülése nyomán a mezőgazdasági fejezet részére újabb térképek készültek s tervi szinten befejeződtek (BERÉNYI I., PERGER É.). A közmű- és lakásellátottság hiányzó térképei (DÖVÉNYI Z.), a "Közlekedés, posta, távközlés" c. fejezet magyarázó elkészültek (TINER T.), a "Népesség, települések és ellátás" c. fejezethez anyagok készültek (KOVÁCS Z.). A mezőgazdasági fejezet próbanyomatainak javítására, szöveges magyarázó részek megírására (BERÉNYI I.), jelkulcsi kidolgozásokra (TINER T.) került sor (l. még az 5. témacsoportnál).

A 3. témacsoporton belül végzett fő téma, "A t e l e p ü l é s -
k ö r n y e z e t s z o c i á l g e o g r á f i a i k u t a t á s a" AKA támogatással az év folyamán is település, településcsoport és régió szinten folyt.

a) A t e l e p ü l é s e k belső szerkezetére vonatkozó kutatások keretében BERÉNYI I. befejezte tiszakécskei vizsgálatát. Hasonló módszerrel megkezdődött Csurgó tanulmányozása. Itt befejeződött a kérdőíves felmérés,

folytatódik az adatok számítógépes feldolgozása (BERÉNYI I., DÖVÉNYI Z. és HORVÁTH J. külső munkatárs). Elkészült az év folyamán Pálmonostora belső szerkezetének térképe (BERÉNYI I.). A városszerkezeti kutatások keretében CSÉFALVAY Z. és POMÁZI I. folytatták vizsgálataikat a terézvárosi tömbrehabilitáció kapcsán. KOVÁCS Z. - munkatervén kívül - megkezdte a budapesti központi üzletnegyed szociálgeográfiai szempontú vizsgálatát.

b) A t e l e p ü l é s c s o p o r t szintű vizsgálatok keretében DÖVÉNYI Z. az alföldi kismezővárosok történeti fejlődését tárta fel. Bél-apátfalva és településcsoportja vizsgálata lezárult, az anyag megszerkesztve megjelenésre vár (BERÉNYI I.—TINER T.).

c) R e g i o n á l i s s z i n t e n É s z a k - M a g y a r o r - s z á g gazdasági-társadalmi térszerkezetének átalakulását vizsgáltuk. A monografikus feldolgozás keretében az év folyamán Borsod-Abaúj-Zemplén megye térképanyagához magyarázók készültek. Ebben a munkában az Osztály valamennyi munkatársa részt vett, sőt bekapcsolódtak külső szakemberek is. Heves megye gazdaságföldrajzi térképsora is kiteljesedett, a magyarázók elkészítése későbbi feladat.

- Itt jegyezzük meg, hogy hasonló céllal, a megyeföldrajzi kutatásokhoz illeszkedően megkezdődött Pest megye feldolgozása. Ennek keretében 7 db térkép készült az 1960—1980 közötti gazdasági és társadalmi változásokról, s megtörtént a térképek szöveges kiértékelése is (DUSEK L. külső munkatárs).

- A r e g i o n á l i s t e l e p ü l é s s z e r k e z e t i p r o b l é m á k vizsgálata keretében PERGER É. kiegészítő vizsgálatokat végzett Rudabányán, vizsgálva a bányabezárás következményeit. Folytatta a mezőgazdasági nagyüzemek gazdálkodásának kutatását is.

- A tercier szektor térszerkezeti kérdéseit elsősorban KOVÁCS Z. vizsgálta. Doktori értekezésében részletesen feltárta Heves megye kiskereskedelmi viszonyait, áttekintve a vizsgálat elméleti és módszertani lehetőségeit.

- Bizonyos mértékig ebbe az irányba sorolható PERGER É. új vizsgálata (A gazdasági reform és a közigazgatási reform összefüggésének területi vonatkozásai).

- A vegyes etnikumú területek problémáit igen alaposan vizsgálta KOCSIS K. A témából készített egyetemi doktori értekezése gyakorlatilag elkészült. Különböző szervek (pl. KSH) és kiadványok részére is készített anyagokat.

- A térszerkezet átalakulásának közlekedésföldrajzi problémáival TINER T. foglalkozott. Kutatásai több szinten fogták át a témát, s vitacikk írására is vállalkozott.

- A határmenti területek gazdaság- és társadalmi szerkezetének átalakulása c. témában az RKK-val együttműködésben négy tanulmány készült (BERÉNYI I., KOCSIS K., KOVÁCS Z., TINER T.).

- A z a l k a l m a z o t t s z o c i á l g e o g r á f i a e l m é l e t i é s m ó d s z e r t a n i k é r d é s e i c. témát akadémiai doktori értekezésként zárta le BERÉNYI I. A vizsgálat többek közt igazolta, hogy gazdasági-társadalmi fejlődésünk jelen szakaszában kibontakozóban vannak olyan folyamatok, amelyek jellege a hagyományos statisztikai megközelítéssel alig fogható meg, mert abban az emberi elvárások mind erősebben vannak jelen. A tanulmány esettanulmányai az emberi tényezők, a lokális társadalmak társadalmi funkciókra gyakorolt hatásait elemzik, s igazolják az ilyen típusú vizsgálatok létjogosultságát. A vizsgálatokban felhasznált hagyományos és matematikai statisztikai módszerek jelzik, hogy a komplex elemzések mindkét módszer alkalmazását lehetővé teszik, s akkor kapunk reális eredményt, ha ezeket okszerűen használjuk. Eddig elsősorban a települések belső szerkezetének vizsgálatához alkalmaztuk a szociálgeográfiai módszereket, de úgy tűnik, hogy ezek a településcsoportok szintjén is alkalmazhatók és az eredmények az általános rendezési tervekben is felhasználhatók.

Egészében megállapítható, hogy a szociálgeográfiai szempontú elemzések eredményei az általános és részletes településrendezésben hasznosíthatók. Adatbázisára építve létrehozható a települések belső szerkezetére vonatkozó információs rendszer, amely a helyi irányítás, tervezés segédeszköze lehet.

Az Osztály 15 publikációt adott közre, további 25 tanulmányuk vár megjelenésre, fele részben idegen nyelven.

4. t é m a c s o p o r t. M a g y a r o r s z á g t á j f ö l d r a j z i f e l d o l g o z á s a

Témacsoportvezető: PÉCSI M., int. igazgató. Állandó munkatársak: GALAMBOS J., HEVESI A. (jún. 30-ig), MAROSI S., SOMOGYI S. A szerteágazó munkálatokban azonban 1987-ben is csaknem valamennyi intézeti kutató és több külső munkatárs résztvett. A témacsoporton belüli öt témában végzett tevékenységről részben már szóltunk az 1. témacsoport 2. témája kapcsán (monografikus tájfeldrajzi, ill. megyeföldrajzi feldolgozások, térképezések), részben a 3. témacsoport c) jelű témájánál (megyei feldolgozások).

Az 1. téma (Magyarország monografikus tájföldrajzi feldolgozása) keretében az 1987-ben megjelent 5. kötet (A Dunántúli-középhegység A), Természeti adottságok és erőforrások) kiegészítő munkálataihoz tartozott még a rendkívül munkaigényes belső szerkesztői feladatok elvégzése, a terjedelmes bibliográfia végleges összeállítása, a részletes név- és tárgymutató elkészítése és az intézeti kivitelezés.

- A regionális kötet részére ÁDÁM L. az éghajlati, LOVÁSZ GY. és BALOGH J. a vízföldrajzi fejezeteket írta meg, JUHÁSZ Á. a Bakonyvidék, ÁDÁM L. a Vértes—Velencei-hegyvidék, PÉCSI M. a Dunazug-hegyvidék, ill. SCHWEITZER F. a Gerecse domborzat-, ill. tájtipológiai feldolgozását fejezte be. ÁDÁM L., MAROSI S., SZILÁRD J. az elkészült anyagokat megszerkesztette s a kötet 1988-ban az Intézet és az Akadémiai Kiadó közös kivitelezésében megjelenik.

- Az Északi-középhegység monografikus tájföldrajzi feldolgozása keretében SOMOGYI S. befejezte a vízrajzi szakirodalom anyagának összegyűjtését és kutatástörténeti értékelését az alábbi szempontok szerint: a kutatások kezdetei; monografikus feldolgozások; általános leírások; a vízhálózat kialakulására vonatkozó megfigyelések; vízföldtani leírások (tájanként), felszíni vizek, vízjárás, szabályozás, vízminőség, az egyes folyók vízrajza, tavak és tározók, talajvíz-, rétegvíz és karsztvíz kutatások, a táj hévizei és ásványvizei, a vízgazdálkodás vízigénye és a vízkészletek viszonya, a vízellátás kérdései, vízenergia termelés lehetőségei, a gyógyászat és üdülés fejlesztési lehetőségei, a szabályozás—tározás—öntözés—vízellátás—vízminőségvédelem továbbfejlesztésének feladata és lehetőségei (a kb. 800 tanulmány egy ívnyi terjedelmű értékelése).

A régióban végzett egyéb természetföldrajzi vizsgálatokról az 1., a gazdaság- és társadalomföldrajzi kutatásokról a 3. témacsoport keretében szóltunk.

2. t é m a. Magyarország közép- és kistájai természeti környezeti tényezőinek, adottságainak kutatása során befejeződött az Északi-középhegység (62 kistáj) és a Kisalföld (12 kistáj) feldolgozása összesen mintegy 600, ill. 120 kézirati oldalon. Folyamatban van Nyugat-Magyarország (24 kistáj) és előkészületben a Dunántúli-dombvidék (25 kistáj) feldolgozása. Az Intézet dolgozói közül a feldolgozásban résztvett GALAMBOS J. (az Északi-középhegységhez mintegy 120 old., a Kisalföldhöz 24 old. anyaggal), SOMOGYI S. (az Északi-középhegységhez 160 old., a Kisalföldhöz 50 old. anyaggal), valamint ÁDÁM L. (32 nyugat-magyarországi és dunántúli kistáj domborzatáról és természeti erőforrásairól írt 60 old. anyaggal).

Meg kell jegyezni, hogy a tájkataszter anyaga nem a szokásos szöveges leírást nyújtja, hanem elsősorban rengeteg előkészítő, feldolgozó és csoportosító munkát megkínáló, számszerű adatokkal illusztrált és dokumentált értékelést ad.

Az eddigi munka eredményeként a feldolgozott kistájokról a legjellemzőbb (helyzetükre, domborzatukra, földtani erőforrásaikra, éghajlatukra, vízrajzukra és vízgazdálkodásukra, növényzetükre, talajviszonyaikra, tájökológiai adottságaikra, a területhasználat módjára és annak megoszlására, valamint a tájtipusokra vonatkozó) adatokat gyűjtöttük össze, ami számos gyakorlati felhasználásra és további tudományos kiértékelésre ad lehetőséget.

3. t é m a. Magyarországi megyék földrajzi feldolgozása keretében az 1. és a 3. témacsoportban jelzett BAZ, Nógrád, Heves és Pest megyei széles körű tematikus térképező munkálatokon kívül – amelyek eredményei és adatbázisa a környezetinformációs rendszer (KIR, 5. téma) feladatainak megoldását is szolgálják – LOVÁSZ GY. megszervezte a BAZ megye természeti erőforrásaira kiterjedő kéziratos atlasz laponkénti magyarázóinak szerzői közösségét és kidolgozta az egységes szemléletű szöveges tematikát, KERTÉSZ Á. pedig megtervezte BAZ megye kétszoros információs rendszerét.

4. t é m a. Magyarország speciális regionális földrajzi feldolgozása keretében tervezet készült az ország földrajzi adottságainak képeken, légi felvételeken, térképeken való, szöveges értékeléssel kiegészített bemutatására, a MN Tóth Ágoston Térképészeti Intézettel közösen. HEVESI A. mintafejezeteket dolgozott ki.

SOMOGYI S. átdolgozta és közzétette Magyarország természeti adottságainak idegenforgalmi szempontú, összegző értékelését tartalmazó könyv kéziratát.

5. t é m a. Környezetgazdálkodási információs rendszer kiépítése keretében befejeződött az előző évben megkezdett S o m o g y megyei 54 tényező feldolgozása. B A Z és S z o l n o k megyére vonatkozóan az év folyamán 34 környezeti tényező felvétele és digitalizálása történt meg. A tényezők azonossága biztosítja, hogy a három megye területére összehasonlító vizsgálatokat lehessen végezni területminősítési céllal (TÓZSA I., GECSŐ O., TÉCSY Z., HORVÁTH B.). GALAMBOS J. kidolgozta a d i n a m i k u s t á j é r t é k e l é s i e l j á r á s által kapott eredmények prognosztizálását lehetővé tevő módszert, amely a statikus jellegű átlagadatok helyett trendszámításon alapul. A módszer használhatóságát mintaterületen ellenőrizte. Kimutatta, hogy a területlehasznosítási módok térbeli elrendeződésének és dinamikus változásainak jelentős hatása van a tájak energiaháztartására; bemutatta Sárpilis térségének energiaháztartás-beli változásait az 1728–1985 időszakra vonatkozóan. Elkészítette a megyék szoláris energiabevétel térképeit 1975-re, 1980-

ra és 1985-re. Felépítette és digitalizálta a Nyugat-Mátreaalja (375 km²) adatbázisát (147 db 1:100 000-es térkép). KOVÁCS Z. a társadalmi-gazdasági környezeti tényezők KIR-be kapcsolásán munkálkodott; áttekintést készített a nemzetközi szakirodalomban ismertetett FIR-ekről és KIR-ekről, elkészítette a kiskereskedelmi forgalom első gazdasági tényezőként történő adaptálását Heves megyére vonatkozóan.

Az OTKA témában együttműködő FÖMI a KIR eredmények térképi megjelenítésén fáradozott: mintaként elkészítette Somogy megye színes plotterképét (két szempontból minősített). Színezési programjuk 10 különféle kategóriát tud megjeleníteni, feliratozza a képet és a geokódrendszerben jeleníti meg.

Budapest környezetvédelmi (bioszféra veszélyeztetettségi) KIR vizsgálata során, az adatok beszerzését követően TÓZSA I. és KOVÁCS Z. elkészítette a sztereografikus vetületbe illesztett, poligon alapegységű adathálót.

A munkacsoport a Békés megyei Tanács megbízásából 40 000 adat számítógépes feldolgozására alapozva kidolgozta a "Békés megyei információs rendszer és tesztelése" c. témát. A KFH megrendelésére elkészítette a "Természeti környezet minősítése és környezetprognózis metodika" c. munka keretében a földrajzi környezetinformációs rendszer mikroszámítógépes modelljének a működését leíró tanulmánykötetet (TÓZSA I., GALAMBOS J., GECSŐ O., KOVÁCS Z., TÉCSY Z., LÁNG J., POÓR I.).

TÓZSA I. és GALAMBOS J. jelentős haladást ért el egy KIR témájú kiadvány (Ecoresources Exploitation Methods) megírásában, szerkesztésében, fordításában.

Az év második felében Számítástechnikai Laboratórium és Adattár megszervezésére került sor (KERTÉSZ Á. vezetésével MÉSZÁROS E., SZABÓ K. és külső munkatársak), amely az installált és üzembe helyezett Geotudományi Adatfeldolgozó és Kiértékelő Rendszer segítségével elérte, hogy tetszőleges formában bevitt adatok (térképek, táblázatok, számszerű adatok) ismét tetszőleges formában visszanyerhetők, egymással kombinálhatók. A térképek egymásra helyezhetők és lehetőség van több térkép információtartalmának kombinációjára. Ezzel kiépült az IBM PC-re szervezendő információs rendszernek legfontosabb számítástechnikai feltétele.

A Márkus-féle digitális terepmodellt KERTÉSZ Á. a Ruwer-völgyi (NSZK) mintaterületre alkalmazta. A területre rendelkezésre álló térkép-

sorozat felhasználásával tájadatbankot hoztak létre. Az adatbankban elhelyezett tényezők közötti kölcsönkapcsolatokat korreláció-analízis segítségével vizsgálták. Ennek elsődleges célja az volt, hogy a talajerózió mértékét jellemző paramétert, a talajvastagságot kapcsolatba hozzák a térképezett paraméterekkel és az azokkal való összefüggést területileg differenciálva megkapják. Az így kapott összefüggések segítségével a területre jellemző digitális talajeróziós modellt hoztak létre.

A Tájföldrajzi munkaközösség 4 állandó tagja az év folyamán a monográfikus feldolgozásokon kívül 25 publikációt adott közre, közel 30 tanulmányuk vár megjelenésre és kb. ugyanennyi előadást tartottak, továbbá számos szakvéleményt, koncepciót készítettek.

5. témacsoport. Magyarország Nemzeti Atlasza

Intézeti témacsoportvezető: MAROSI S. A munkálatokban az Intézet Geomorfológiai, Gazdaság- és Társadalomföldrajzi, valamint Kartográfiai Osztályának számos munkatársa és igen sok külső szakember vesz részt.

Az atlasz munkálatairól folyóiratunk hasábjain rendszeresen beszámoltunk (Földr. Ért. 1986/3-4. pp. 413-414. és e füzet 282-283. old.), az elmúlt évben Intézetünk egyes osztályain végzett tevékenységről pedig részben már szóltunk (1., 3. témacsoport). 1987-ben az összes térkép szerzői eredetije elkészült és a térképtervek túlnyomó részét összeállították. Az FKI a szervezési és koordinációs feladatok ellátása mellett szerepet vállalt egyes részek és fejezetek szerkesztési munkálataiból is (Domborzat — PÉCSI M., KERESZTESI Z.; Földtan — SÁG L.; Vizek — SOMOGYI S.; Természet- és környezetvédelem — KERESZTESI Z., ENDRENYI E.; Népeség és települések — BASSA L., KOCSIS K., KOVÁCS Z.; Közmű- és lakásellátottság — DÖVÉNYI Z.; Mezőgazdaság — BERÉNYI I.; Közlekedés, posta és távközlés — TINER T.; Ipar — BORAI Á.). 1987-ben több mint 100 oldal próbanyomata készült el, ezen belül a Terepfelmérés és a természeti viszonyokat és erőforrásokat ábrázoló több fejezet lapjai, valamint az Egészségügy teljes egészében, a Mezőgazdaság és a Közlekedés, posta és távközlés nyomatai nagy részben. Ebből következően a PÉCSI M. igazgató elnöksége alatt működő, általános kérdésekkel foglalkozó Szerkesztő Bizottság és a közvetlen feladatokat megoldó Operatív Bizottság legfontosabb feladata a próbanyomatok korrektúrázása lett, amely munkában különösen FÜSI L., KERESZTESI Z. és ENDRENYI E. vállaltak nagy szerepet. A szerzők és fejezetszerkesztők által összeállított és az OB által jóváhagyott magyarázó szövegeket — szerzők: PÉCSI M. (Domborzat), HAAS J. és szerzői kollektívája (Földtan és geofizika), BÉLL B. és AMBRÓZY P. (Meteorológia), BALÁSHÁZY L. és SOMOGYI S. (Vizek), VÁRALLYAY GY. és ZILAHY P. (Talajok), BORHIDI A. és MAROSI S. (Biogeográfia és természeti tényezők körzetei, tájak — MAROSI S. és BASSA L. szerkesztették. Az atlasz két nyelven jelenik meg, ezért szakfordítók ültették át a térképek jelmagyarázatait és a magyarázó szövegeket angolra. Ebben az Intézet részéről LÓCZY D. végzett nagy munkát. Az év során megrendezett IV. Brit-Magyar Földrajzi Szemináriumon döntés született arról, hogy a Brit Geográfusok Intézete (IBG, az egyetemi oktatókat tömörítő testület) segít-

séget nyújt az MTA-nak magas nyelvi színvonalú angol szövegek előállításában és így a feladat koordinálásával megbízott A. HOARE (Bristoli Egyetem) folyamatosan kapta az elkészült próbanyomatokat és magyarázókat lektorálásra. A brit szakértőktől visszakapott anyagok sok esetben tartalmi kérdéseket is érintettek. Jelentős feladatot jelentett továbbá a tervek és nyomatok egyeztetése (Ipar, Mezőgazdaság, Egészségügy, Idegenforgalom, Külkereskedelem) az ágazatok képviselőivel. Az Atlasz megjelenését az 1989 augusztusában Budapesten rendezendő 14. Nemzetközi Térképészeti Konferenciára tervezzük. A határidők egyeztetése céljából a Szerkesztő Bizottság, a kivitelezést végző Kartográfiai Vállalat és a sokszorosítást magára vállaló MN Tóth Ágoston Térképészeti Intézete képviselői 1988 elején megbeszélést tartottak. A tömegtájékoztatási eszközök többször is foglalkoztak az Atlasz munkálataival. A közvélemény érdeklődése is megnyilvánult, amikor MAROSI S. témavezető 1987 novemberében a Magyar Földrajzi Társaság megyei rendezvényén Békéscsabán ankéton számolt be az atlaszműről, s a népes hallgatóság több mint 80%-a előjegyezte a mű megvásárlását.

6. t é m a c s o p o r t. M a g y a r o r s z á g t e r m é s z e t i e r ő f o r r á s a i n a k k u t a t á s a

Témacsoportvezető: RÉTVÁRI L. oszt.vez., az MTA FKI Természeti Erőforrások Koordinációs Iroda (TEKI) vezetője. Állandó munkatársak: MÁRFÖLDI G., NIKODÉMUS A., SZABÓ K. Külső munkatársak: FALLER G., GÖÖZ L., KISSNÉ ÁROKHÁTI ZS., SZABÓ G., TÓTH M. kutatók és NÉMET J.-NÉ, KENDEFI A., SÁGHI D., SZABÓ V.-NÉ segéderek. A TEKI-ben vállalt Km-b megbízás teljesítésében részt vett még MOLNÁR M., SZILÁRD J., MIHÁLYFI GY., GÉRESI GY., NAGY D.-NÉ.

A legfontosabb e r e d m é n y e k:

a) A természeti erőforrások összehangolt hasznosításának földrajzi értelmezése és értékelése c. akadémiai doktori értekezés (RÉTVÁRI L.) a természeti erőforrások azonos elvi alapon történő - a környezeti feltételrendszerre, kölcsönkapcsolatokra is tekintettel levő - értékelése tárgykörben az első hazai, minősítési eljárásra beterjesztett doktori értekezés.

Az értekezés a természeti erőforrások átfogó tudományos vizsgálatától azok összehangolt hasznosításáig terjedő koncepcionális íven

- a nemzetközi és hazai irodalom tükrében értékeli a természeti erőforrások fogalmának, tudományrendszertani körének és tárgyának fejlődési pályáját, ill. földrajztudományi kapcsolódásait;

- összegzi a hazai primer természeti erőforrások helyzetképével kapcsolatos kollektív kutatások eredményeit;

- esettanulmányokban mutatja be a természeti erőforrásgazdálkodás ágazati diszharmonijából származó regionális elmaradottság ok-okozati összefüggéseit (az Alföld példáján); adott mezorégió (Tatai-medence), ill. települési környezet (Tata) példáján a földrajzi környezet potenciálját, a természeti erőforrások preventív védelmét egyaránt rontó hatásokat;

- a környezetminősítési térképezés kimunkált módszereivel a természeti erőforrások rendszerébe integrálja a rekreációs potenciált (a Pilis—Visegrádi-hegység példáján).

A környezeti hatás—következmény vizsgálatok keretében

- összefoglalja az állami megkeresésre, akadémiai keretben (főtitkári felelősséggel) elkészített jelentések (GNV; Nyírád "kontra" Hévíz) módszertani eredményeit, kiemelve a saját kutatások megállapításait;

- bemutatja a középhegységi ásványi nyersanyagtermelés földrajzi, ill. az eddigi extenzív fejlesztéspolitika társadalmi-gazdasági hatásainak térbeli folyamatait és vonzatait.

A sokirányú földrajzi analízisre és tudományrendszertani vizsgálódásra építve az értekezés az elvi-módszertani megállapítások körében hat, a konkrét - ágazati és területi - vizsgálatok eredményeit hűsz, ill. a természeti erőforrások hasznosításának környezeti feltételrendszerével összefüggő tudáspolitikai következtetéseket nyolc tételben összegzi.

A hasznosulás irányai körében a szerző bemutatja, hogy a nevéhez, ill. a nevéhez is kötődő kutatások módszertani eredményei fontos szerepet játszottak "A természeti erőforrások összehangolt hasznosítását megalapozó kutatások" c. MTA tárcaszintű középtávú program koncepcióális megalapozásában, a konkrét vizsgálati eredmények pedig felhasználhatók az ágazati és területi tervezésben, forrásértékűek az erőforráskutató szakmérnöki, geoszakközgazdász és az intenzív tanártovábbképző tananyagok összeállításában.

b) NIKODÉMUS A.—RÉTVÁRI L.—TÓTH M.: Bányászat és környezetgazdálkodás c. tanulmánya (Magyar Tudomány 9. pp. 681-688) a természeti erőforrások összehangolt (környezetkímélő) hasznosítása tudományos és gyakorlati tennivalóit a Dunántúli-középhegységben végzett vizsgálatokon keresztül közelíti meg. Megállapítják, hogy az ágazatok közötti harmonikus együttműködés, érdekegyeztetés, az azonos elvi alapon végzett gazdasági értékelés teszi lehetővé a környezeti károk minimalizálását. Ugyanakkor egységes elvek és gyakorlat híján - szűk ágazati szemlélet esetén - az egyre növekvő társadalmi veszteségek elkerülhetetlenek.

Ugyanezt a kérdést, de már a gyakorlat oldaláról közelítve boncolgatják "A bányászati tevékenység és a környezetgazdálkodás néhány összefüggése" c. (Bányászati és Kohászati Lapok 1988. januári száma) cikkükben, amelynek következtetéseiben a bányászat által okozott környezeti károk rendszerezését és azok tényleges költségtételeit mutatják be.

c) NIKODÉMUS A.—RÉTVÁRI L.: Az extenzív fejlesztéspolitika környezeti és strukturális problémái a Dunántúli-középhegységben c. (Földr. Ért.

36. 1-2. pp. 29-52.) tanulmányban a társadalom és a gazdaság strukturális, térszerkezeti problémáit a környezeti ártalmak területi ütköztetésének szemléletével teszik vizsgálat tárgyává. Az ágazatok és régiók közötti társadalmi mozgások, a területi differenciálódás és a felerősödő környezeti kockázat és veszélyhelyzetek bemutatására a Dunántúli-középhegység - mint nagytáj - különösen alkalmas területnek mutatkozott. Rámutatnak a bányászat és vízgazdálkodás érdekösszefonódásából adódó ellentmondásokra és nagytáji szinten a struktúrapolitika, ill. a jelenlegi környezetgazdálkodás közötti feltételrendszer dilemmáira, megoldandó problémáira.

d) A kutatásszervezési teendők körében - a természeti erőforrások programtanácsa napirendjeinek előkészítésén túl - a tárcaközi feladatban résztvevő akadémiai kutatóhelyek éves programja végrehajtásának véleményezése, ill. ez alapján a költségvetési jutalom engedélyezése új feladat volt a TEKI számára. Ennél sokkal több munkát kívánt a KÖVIKOR megalakításával, annak 1987. okt. 28-30. közötti, Tihanyban megrendezett konzultatív tanácskozása megszervezésével és lebonyolításával kapcsolatos teendők ellátása (tárgyalások, ismertetők, programok). Céltudatos szervezői (MÁRFÖLDI G., ONDVÁRI Á., RÉTVÁRI L.) s a sajtó és hírközlő szervek (Heti Világgazdaság, Kossuth Rádió) útján kifejtett propaganda munkánk eredménye, hogy a KÖVIKOR céljai megvalósítása érdekében kapcsolódni szándékozó intézmények száma az év végére elérte a huszat (47 témakörrel), s a potenciális támogatók köre is kibővült (Hungária Biztosító, TRANSELEKTRO, IpM). A természeti környezet erőforrásai és adottságai összehangolt hasznosítását szolgálta a TV Gondolkodó műsorában 1987. jún. 30-án sugárzott "Vízgazdaságtan" c. adás, amelynek koncepcióját, helyszíni (Nyirád "kontra" Hévíz; Mátyás "kontra" Tata) és stúdióbeli programját a szerkesztőkkel, az általunk javasolt résztvevőkkel közösen alakítottuk ki.

A TEKI állandó munkatársai az év folyamán 14 tanulmányt publikáltak, két tanulmánykötetet és további 20 kéziratot munkát készítettek, számos szakértői véleményt írtak, ill. előadást tartottak, széles körű sajtó- és propagandamunkát végeztek.

7. Saját kezdeményezésű egyéb kutatások

A fenti témacsoportokban, ill. témákban végzett kutatásokon kívül ez alkalommal is szót ejtünk néhány olyan tevékenységünkről, amelyek sajátos kötelezettségek teljesítéséből, intézeti kutatói kezdeményezésre, nemzetközi vagy hazai igények kielégítésére irányultak. Kisebb-nagyobb mértékben valamennyiük megoldása előbbre vitte a fő témacsoportok valamelyikét is.

1. Különböző (AKA, ill. ATA, OTKA) beszámolási kötelezettségeknek eleget tévő témavezetői (BERÉNYI I., GÓCZÁN L., SOMOGYI S.) feladatokon kívül összefoglaló intézeti témabeszámolókra nyílt lehetőség az MTA 1987. évi közgyűléséhez kapcsolódó akadémiai osztályülésen (1. folyóiratunk előző összevont füzetét). Emellett a jövő kutatásokat előkészítendő, számos pályázatot, témaajánlási koncepciót készítettünk főhatóságoknak, potenciális megbízóknak, ill. OTKA támogatás elnyerésére (BERÉNYI I., DÖVÉNYI Z. GALAMBOS J., GÓCZÁN L., HAHN GY., KERTÉSZ Á., MAROSI S., MÁRFÖLDI G., PÉCSI M., RÉTVÁRI L., SCHWEITZER F., TINER T., TÓZSA I. Néhány munkatársunk két tanulmány szabadalmoztatási eljárásán munkálkodott (GÓCZÁN L., HAHN GY., MÁRFÖLDI G., PÉCSI M., TÓZSA I.).

2. KERTÉSZ Á. a trieri egyetemtől együttműködés keretében 1982—85-re kölcsönzött automatikus meteorológiai és lefolyást regisztráló berendezés pilismaróti működtetésének befejezésével a mérési adatokat az NSZK-ban mért értékekkel összehasonlítva értékelte ki, s arra az eredményre jutott, hogy a legnagyobb vízvesztés a hóolvadás következtében lépett fel, vagyis a feladat az olvadákvizek talajba mentése, ugyanakkor a legnagyobb talajvesztéseket a nyári nagy intenzitású csapadékok okozzák. Meghatározta a konkrét ha-ra számított talajvesztési értékeket is. Eredményeiről H. RICHTER professzorral közös tanulmányt írt a Catena c. folyóiratnak.

3. SCHWEITZER F. az OKTH és a Komárom megyei Tanács segítségével előkészítő munkálatokat végzett a vértesszőlősi őskori telepről színes prospectusok kiadására s a Dunaalmás—Szomód közötti édesvízi mészkőbányákat érintő geológiai-geomorfológiai tanösvény kialakítására, ezt is propagáló útvonalvezetők kinyomtatására.

4. "A földtudományok szerepe a környezetvédelem gyakorlatában" címen tanulmánygyűjtemény készült az OKTH Barlangtani Intézete megbízásából (témavezető: GALAMBOS J., szerzők: GALAMBOS J., LOVÁSZ GY., MAROSI S., PÉCSI M., RÉTVÁRI L.).

5. RÉTVÁRI L. témavezető irányításával (munkatársak: MIHÁLYFI GY., NIKODÉMUS A.) 3 íves tanulmány készült az OKTH Barlangtani Intézet részére "A Balatoni-üdüldővezet északi oldala külszíni kőbányáinak közgazdasági vetületei" címen.

6. MÁRFÖLDI G. témavezetésével, NIKODÉMUS A. és RÉTVÁRI L. közreműködésével elkészült a KFH megbízásából "A mélyfúrás geofizika metodikai lehetőségei a környezetvizsgálat komplex rendszerében" c. 4 íves anyag.

7. SOMOGYI S. az OKTH felkérésére javaslatot és magyarázó tervezetet állított össze a Természetvédelmi Információs Alrendszer "Földtani és felszínalaktani képződmények" c. kódjegyzékéhez (40 old.).

8. ÁDÁM L. Vas megye hasznosítható nyersanyagait tanulmány, felszínalaktani viszonyait térkép és magyarázó formájában összegezte a Savaria Múzeum felkérésére.

9. TINER T. a KBFI részére elkészítette Visonta és Dubicsány földrajzi környezetének jellemzését.

10. GÓCZÁN L. tanulmányt készített az ENSZ Gazdasági-Szociális Tanácsa római Statisztikai-Ökológiai Szimpóziumára.

11. HAHN GY. a korábbi évek gyakorlatának megfelelően közreműködött Magyarország 1987. január 1-i állapot szerinti nemfémes ásványi nyersanyag mérleg vállalati és megyei köteteinek kiadásában.

B) Publikációs tevékenység

Az 1987. év intézeti publikációs tevékenysége rendkívül eredményes volt. Mindezt annak ellenére elmondhatjuk, hogy az Akadémiai Kiadó mindössze három kötet megjelentetésében volt úgy partner, hogy a két angol nyelvű sorozati kiadványunkat az Intézetben nyomtuk ki, az ezt megelőző munkafázisokat saját erőből végeztük el, egy magyar nyelvű kötetet pedig camera ready formában adtunk át nyomásra és kötésre a kiadónak. Ehhez a korábbi esztendő kényszerű, de eredményes gyakorlata segített hozzá. Szakképzett, idegen nyelven is szerkesztő-lektoráló-gépiró, a nyomdai technikához értő munkatársaink (BASSA L., KRETZOI M.-NÉ, LÁNG J., LÓCZY D., NAGY V., SÜDI A., TÁNCZOS S.-NÉ, TÁRKÁNYI L.-NÉ, VARGA GY.-NÉ), technikai, szerkesztési, leírás, valamint rajzoló-nyomdai előkészítői, tördelői, fotózási és nyomdai munkálatok elvégzésével tucatnyi kiadványt sikerült megjelentetni (KERESZTESI Z. és munkatársai, EVERS K., FÜLÖP J., KERESZTESI Z.-NÉ, MOLNÁR M.

NÉMETH J., POÓR I., TARPAI S.-NÉ, ill. SIMONFAI L.-NÉ és a Könyvtár-Dokumentációs Osztály odaadó, színvonalas munkálkodása révén). A Magyarország tájföldrajza sorozat 5. köteteként (sorozatszerk.: PÉCSI M.) megjelent, már említett "A Dunántúli-középhegység A) Természeti adottságok és erőforrások" c. művön kívül (szerk.: ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 500 p.) az Akadémiai Kiadó emblémájával látott napvilágot a *Studies in Geography in Hungary* 20. (Loess and Periglacial Phenomena; eds. H.M. FRENCH, M. PÉCSI 312 p.) és 21. (Paleogeography and Loess; eds. M. PÉCSI—A.A. VELICSKO, 156 p.) kötete. Előbbi kötet tartalmazza az 1986. évi Caen-i terepbejárásos löszkonferencia előadásainak teljes anyagát, köztük PÉCSI M., HAHN GY., PÉCSI-DONÁTH É., SZÉKELY A. tanulmányait, utóbbi az 1986. évi magyar-szovjet paleogeográfiai szimpózium előadásait (többek között PÉCSI M., BORSY Z. tanulmányait. Camera ready formában készítettük el és adtuk át a Kiadónak a Földrajzi Értesítőt is.

Teljesen saját kiadásban készültek el és jelentek meg az alábbi intézeti kötetek:

Az Elmélet - Módszer - GYAKORLAT c. sorozat (sorozatszerkesztő: RÉTVÁRI L. 4 kötete látott napvilágot: 40. SOMOGYI S. Magyarország természeti adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelése, 151 p. 41. Holocene environment in Hungary (eds. M. PÉCSI—L. KORDOS), 150 p. 42. Pleistocene environment in Hungary (ed. M. PÉCSI, 233 p; utóbbi két kötet az INQUA Magyar Nemzeti Bizottság és az Intézet közös gondozásában jelent meg a hazai legfontosabb holocén és pleisztocén kronosztratigráfiai vizsgálatokról. A szerkesztésben SCHWEITZER F., a szerzői munkálatokban az Intézet részéről GEREI L., HAHN GY., MAROSI S., SCHWEITZER F. vettek részt. E két kötet és a *Studies* 20., 21. kötete az INQUA XII. ottawai kongresszusa tiszteletére készült és jelent meg, ott igen nagy sikert aratott. A sorozat 43. köteteként látott napvilágot az 1987. nyarán Magyarországon megrendezett Comtag terepbejárásos konferencia útvonalvezetője Hillslope experiments and geomorphological problems of big rivers címen (ed. D. LÓCZY, 165 p.). E kötetben intézeti szerzők: GÓCZÁN L., HAHN GY., KERTÉSZ Á., LÓCZY D., MAROSI S., PÉCSI M., SCHWEITZER F., SOMOGYI S., SZALAI L., SZILÁRD J.

'Engineering geological research of loess and loess-like sediments in the USSR' címmel az INQUA Löszbizottság mérnökgeomorfológiai munkacsoportjának vezetője I.N. KRIGER munkája PÉCSI M. főszerkesztésében és BASSA L. szerkesztésében jelent meg, ugyancsak az INQUA XII. ottawai konferenciája tiszteletére (144 p.). Az eredeti orosz nyelvű anyag angol nyelvre fordítását is BASSA L. végezte.

A sorozatok további köteteinek megjelenése 1988-ra tolódik (KERTÉSZ Á. munkája, az 1986. évi osztrák-magyar szeminárium anyaga, amelynek technikai szerkesztési-lektori munkálataiban az említetteken kívül DÖVÉNYI Z. játszott számottevő szerepet, továbbá az 1986. októberi magyar-lengyel ősföldrajzi szeminárium anyaga SCHWEITZER F. és LÓCZY D. gondozásában s a Területi Kutatások 8. száma TINER T. szerkesztésében).

DÉSI I. és VARGA GY.-NÉ szerkesztésében elkészült a *Geographica Medica* 1987. évi száma (224 p.). A Könyvtár, SIMONFAI L.-NÉ összeállításában jelent meg a Földrajzi folyóirat repertórium 23., 24. és 25. száma, a Magyar földrajzi folyóirat repertórium 12. száma, a Gyarapodási jegyzék 64., 65., 66. száma. RÉTVÁRI L. szerkesztésében megjelent a Természeti Erőforrások - Válogatott referátum gyűjtemény 5. száma (56 p.).

A fenti kiadványokon kívül BASSA L. és GALAMBOS J. kéziratos formában összeállította a Hungarian Geographers c. kiadványt és nyomtatásban előkészítette a Racionális területhasználás tájékológiai alapjai (Land-saftno-ekologicseszkije osnovu racionalnovo prirodopolzovaniya) c. (222 p.) KGST kiadványt (amely 1988. első negyedében meg is jelent).

Az 1987-ben megjelent könyvfejezetek és tanulmányok száma 88 (közülük 32 idegen nyelvű), egyéb közlemények száma 36. Itthon és külföldön mintegy 50 tudományos, 25 ismeretterjesztő előadást tartottunk. Kereken 50 szakvéleményt, számos lektori véleményt, bírálatot készítettünk. A még ki nem adott kéziratok száma 95. Publikációnk nemzetközi és hazai visszhangja igen kedvező. A hazai tömegkommunikációs eszközök is többször foglalkoztak tevékenységünkkel (publikációs adatokat l. még témacsoportonkénti bontásban a részbeszámolókat követően).

C) Kaderfejlesztés, szakmai és ideológiai továbbképzés

1. Az Intézet 1987-ben is nagy gondot fordított dolgozóinak, főként fiatal munkatársainak szakmai, nyelvi és ideológiai továbbképzésére, mind szervezett, mind egyéni, ill. csoportos formában, itthon és - öröndetesen széles skálán - külföldön teremtett lehetőségek kihasználásával egyaránt. Intézeti s z a k s z e m i n á r i u m o k a t, vitákat - hagyományainkhoz híven - rendeztünk, de más ismeretbővítési alkalmakat is megragadtunk.

2. T u d o m á n y o s m i n ő s í t é s érdekében figyelemre érdemes lépésekre került sor. HEVESI A. sikeresen megvédte a Bükrről írt kandidátusi értekezését. CSORBA P. és JUHÁSZ Á. kandidátusi értekezéseinek munkahelyi védésére kerítettünk sort, előbbi be is nyújtotta a TMB-hez disszertációját, vizsgakötelezettségeinek is eleget tett, utóbbi értekezésének beadása 1988 első negyedében várható. Tovább dolgozott kandidátusi értekezésén MOLNÁR K. és TÓZSA I. Fiatal kutatóink közül egyetemi doktori címet szerzett az év folyamán summa cum laude minősítéssel a KLTE-n KOVÁCS Z., aki sikeres külföldi (lengyel) ösztöndíjas (aspiránsi) felvételi vizsgát is tett. CSEFALVAY Z. megkezdte levelező aspirantúráját Lipcsében, POMÁZI I. pedig - aki szeptemberben megvált Intézetünkől - újabb évet fejezett be sikerrel Moszkvában. SZALAI L. benyújtotta az ELTE-n egyetemi doktori értekezését, KOCIS K. pedig befejezte disszertációját, amit a KLTE-re kíván beadni. Öröndetes, hogy vezető munkatársaink közül RÉTVÁRI L. és BERÉNYI I. akadémiai doktori értekezést készített és nyújtott be a TMB-hez.

Vezető munkatársaink 1987-ben is számottevő szerepet vállaltak a tudományos minősítés különböző feladatainak megoldásában. Az aspiráns-, ill. tudományos ösztöndíjas képzés keretében BERÉNYI I. SZÖRÉNYI I.-nek, HAHN GY. HIR J.-nak, PÉCSI M. KIS É.-nak, SOMOGYI S. pedig HORVÁTH G.-nek a munkáját irányítja. Vizsga- és bíráló bizottságok munkájában MAROSI S., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S. vett részt, munkahelyi opponensként GEREI L., LOVÁSZ GY., MAROSI S., SOMOGYI S. szerepelt, a TMB Földrajzi-Meteorológiai Szakbizottságában MAROSI S. elnökként, RÉTVÁRI L. tagként dolgozott.

3. A s z a k m a i t o v á b b k é p z é s b e n a hagyományos intézeti szakszemináriumokon, a Magyar Földrajzi Társaság és rokontudományi társulatok munkájában való részvételen kívül nagyon jelentősek a szervezett képzések. KERTÉSZ Á. résztvett a COMPORGAN "Az IBM PC operációs rendszere és programozása" c. tanfolyamán. SZABÓ K. a Hunfalvy János közgazdasági szakközépiskola tanulója.

4. Az i d e o l ó g i a i továbbképzés a pártszervezet égisze alatt rendszeresen folyt. Emellett GALAMBOS J. a MLEE "Etika" szakosító tagozatát jeles eredménnyel és államvizsgával befejezte. SZABÓ K. a marxista egyetem másodéves hallgatója. Az akadémiai vezetőtovábbképzésen GALAMBOS J. és TINER T. vett részt.

5. Sikeres állami n y e l v v i z s g á t tett az év folyamán NI-KODÉMUS A. (orosz középfok), BUJÁKI K. (francia középfok), KOCIS K. (német középfok), BALOGHNÉ DI GLÉRIA M. (spanyol középfok) és MÉSÁROS E. (spanyol középfok). KOVÁCS Z. egy speciális nyelvtanfolyam elvégzésével konferenciaképes minősítést szerzett angol nyelvből.

6. Néhány munkatársunk 1987-ben is szerepet vállalt a felsőoktatásban. HEVESI A. másodállásban az ELTE oktatója, GALAMBOS J. meghívott előadóként a Kertészeti Egyetemen oktatott, MAROSI S. az ELTE Természetföldrajzi Tanszékén fél éves speciális kollégiumot tartott. LOVÁSZ GY. a pécsi JPTE oktató munkájában vállalt szerepet. Alkalmi előadásokat tartottak egyetemeken, főiskolákon GALAMBOS J., HAHN GY., LÓCZY D., MAROSI S., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S., TÓZSA I. Több munkatársunk vett részt a pedagógus továbbképzésben, oktatási anyagok írásában, bírálatában (GALAMBOS J., MAROSI S., PÉCSI M., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S.).

Kiemelkedő az a tevékenység, amelyet 1987 októberétől PÉCSI M. int. igazgató a Trieri Egyetem vendégprofesszoraként végez, s ugyancsak az NSZK-ban (München) BERÉNYI I. által eltöltött 2 hónapos vendégprofesszori ténykedés. Ezek a meghívások intézetünk presztizsét is jelzik.

1987-ben is kapcsolódtak Intézetünk tevékenységéhez ösztöndíjas tanárok (BERTALAN J., HUNYADI L., PATKÓ L., SAMUNÉ MOLNÁR E., SZILÁRD L.), akiknek a munkáját BERÉNYI I., GÓCZÁN L., HAHN GY., TINER T. irányította.

Vezető munkatársaink számos fontos tisztséget töltenek be és aktívan dolgoznak több testületben (MFT, MTA testületek, bizottságok, OKTT, OMF, Interkozmosz, MÉM, METESZ, TIT, HNF, számos tudományos társaság stb.). Különösen sok ilyen feladatot oldott meg az elmúlt esztendőben is sikeresen PÉCSI M., BERÉNYI I., GALAMBOS J., GEREI L., GÓCZÁN L., HAHN GY., MAROSI S., MÁRFÖLDI G., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S.

Itt említjük meg az Intézetünk munkatársait ért és egész kollektívánknak örömet szerző kitüntetések, elismerések. Intézetünk neveltje, szorgalmas, igen produktív kutatója, a személyzeti munkakör felelősségteljes, humánus és állandóan tanúsító betöltője, SCHWEITZER F. kandidátus a Munka Érdemrend ezüst fokozatában, POÓR I. fotólaboráns az Akadémiai Kiváló Munkáért kitüntetésben, SIMONFAI L.-NÉ könyvtárvezető a Szocialista Kultúráért kitüntetésben részesült. A Magyar Földrajzi Társaság győri közgyűlésén ADÁM L.-t tiszteletli taggá választották, MOLNÁR K.-t pedig a Szocialista Földrajzért oklevéllel tüntették ki.

D) Az Intézet hazai kapcsolatai

Az elmúlt évben is tovább szilárdult valamennyi két- és többoldalú kapcsolatunk rokontudományi intézményekkel, testületekkel, tanszékkel, országos hatáskörű szervekkel, tanácsokkal, üzemekkel, gyakran szerződéses formában is (MTA, KFH, MÁFI, FTV, ÉVM, IpM, MÉM, FTH, FÖMI, OT, HM, KSH, OKTH, OVH, OMSZ, KV, VIZITERV, RKK, TAKI, ÖBKI, Izotóp Int., Agrárgazd. Kut. Int., Népművelési Int., Magyar Posta, EüM, Belker. Min., Régészeti Int., Társadalomtud. Int., OPI, TIT, tucatnyi tanszék). Évtizedekre visszanyúló hagyományos kapcsolataink néhány éve jelentősen kibővültek Magyarországon Nemzeti Atlasza munkálatai révén, az elmúlt esztendőben pedig többek között a KÖVIKOR (a környezet állapotát vizsgáló komplex rendszer) kiépítését szolgáló, ONDVÁRI Á. és a TEKI által Tihanyban szervezett tudományos ülésszak révén, ahol az intézet 5 munkatársa (DÖVÉNYI Z., MÁRFÖLDI G., NIKODÉMUS A., RÉTVÁRI L., SCHWEITZER F.) tartott előadást. Ugyancsak jól szolgálták hazai kapcsolatainkat is az itthon szervezett különböző nemzetközi rendezvényeink, amelyekről a következő fejezetben ejtünk szót, de azok is, amelyek különböző intézmények, szervek rendezésében kerültek sorra részvételünkkel. Utóbbiak sorából megemlítjük a Komárom megyei Környezetvédelmi Tanács szervezésében közel 300, zömmel energetikai, bányász és környezetvédelmi szakember részvételével "Energiagazdálkodás és környezetvédelem" c. két napos ankétot, amelynek plenáris ülésén az Akadémia képviselőiben MAROSI S. előadást tartott a környezeti hatásvizsgálatok jelentőségé-

ről, érdekekről és érdekellentétekről, azok ütköztetéséről, ökológiai, ökonómiai és környezetvédelmi szempontok összehangolásáról. Az ankét aktív intézeti résztvevője volt SCHWEITZER F. és NIKODÉMUS A.

E) Nemzetközi kapcsolatok

I. H a z a i r e n d e z v é n y e k:

1. A Nemzetközi Földrajzi Unió Elmélet, mérés és alkalmazásuk a geomorfológiában elnevezésű bizottsága (IGU COMTAG) hazánkban aug. 30–szept. 6. között terepszimpóziumot rendezett. A tanácskozást KERTÉSZ Á., a bizottság tagja szervezte, munkájában elsősorban LÓCZY D. és VARGA GY.-NÉ volt segítségére. A konferencián 36 külföldi szakember vett részt, köztük A.P. SCHICK (Izrael), a bizottság elnöke és J. DE PLOEY (Belgium) titkár. A budapesti tudományos ülésszakra Intézetünkben került sor és ezen 17 külföldi és 7 magyar előadás hangzott el. Az ötnapos terepbejárás során a résztvevők megismerkedtek az FKI geomorfológiai, ezen belül löszkutatási eredményeivel, meglátogatták a bakonyinánai és zalahalápi kísérleti állomásokat és beszámolókat hallgattak meg az ott folyó kutatásokról. A Duna és Tisza menti hidrológiai bemutatókat a VITUKI és OVH szakemberei tartották. A Duna menti partmorfológiai, felszínmozgási és löszmorfológiai bemutatást PÉCSI M. vezette, másutt GÓCZÁN L., JUHÁSZ Á., SOMOGYI S. vezették a szakmai kirándulást. A debreceni KLTE Földrajzi Intézete terepi és laboratóriumi kísérleteket mutatott be, a COMTAG munkailést is tartott.

2. A IV. Brit-Magyar Földrajzi Szemináriumot aug. 17–23. között rendezték Nyíregyházán. A P.A. COMPTON által vezetett brit delegáció tagjai K. BOUCHER, M. CLEARY, G. GORDON, E. GRAHAM, A. HOARE, D. SIBLEY és D. SPOONER voltak. A kétnapos tudományos ülésszak témái a földrajztudomány jelenlegi problémái köré csoportosultak és többek között a felsőfokú képzést, a geográfia egységét, az energia- és környezetgazdálkodás kérdéseit érintették. A terepbejárások során a résztvevők Szabolcs-Szatmár megye földrajzával ismerkedtek és észak-magyarországi kiránduláson vettek részt. A szervezők GÖÖZ L. és LÓCZY D. voltak, a magyar delegációt PÉCSI M. vezette. Intézetünkben utóbbiakon kívül KOVÁCS Z., PERGER É. és TÓZSA I. tartott előadást, SÁG L. szerepet vállalt az útvonalvezetésben. Az ülésszak anyagát a *Studies in Geography in Hungary* 24. köteteként jelentetjük meg.

3. A KGST III.2.2.2 altéma vezetője, GALAMBOS J. Intézetünkben munkailést szervezett május 4–8. között. A résztvevők (M. DANEVA, M. KOSZTEVA – Bulgária, G. KRUGLOVA, L. MIKLÓS, H. RUZICKOVA, J. UNGERMAN, K. PULKRAT, M. HLADEK – Csehszlovákia, J. SOLON – Lengyelország, G. HAASE – NDK) előadásokat tartottak és a további együttműködési programot egyeztetették. A tanácskozás témája a tájökölógiai tartalékok feltárása volt.

4. A Kárpát-Balkán Geomorfológiai Asszociáció konferenciáját április elején Debrecenben rendezték. A gyöngyösvisontai terepbejáráson a posztannon rétegsort PÉCSI M. mutatta be a Geomorfológiai Osztály munkatársai közreműködésével. A következő ülésig a társulás titkári tisztjét SCHWEITZER F. tölti be.

5. A SZUTA Földrajzi Intézetével a jelen tervidőszakban A löszkutatás paleogeográfiai és geotechnikai alapjai címmel folyik együttműködés. Az április közepén rendezett terepszimpózium három kirándulásán (Paks–Dunaföldvár; Mende; Hatvan–Galgahévíz–Pécel) a szovjet A. VELICKSKO, M. CSIKOLINI, T. MOROZOVA, I. SZPASSZKAJA mellett N. FEDOROFF, az INA (Párizs) Mikromorfológiai Laboratóriumának igazgatója is részt vett. Sor került lösz- és talajminták begyűjtésére. A magyar és szovjet kutatók megtárgyalták az INQUA Löszbizottsága és Ősföldrajzi Atlaszok Bizottsága által közösen kiadandó Az északi félteke ősföldrajzi atlasza c. térképmű munkálataival kap-

csolatos feladatokat. Az elkészült próbanyomatokat az INQUA kongresszusán mutatták be Ottawában, majd azokat külföldi szakértők véleményezték.

II. R é s z v é t e l k ü l f ö l d i n e m z e t k ö z i r e n -
d e z v é n y e k e n :

1. Augusztus elején Ottawában rendezték a Nemzetközi Negyedkorkutató Társulás (INQUA) XII. kongresszusát, melyen az Intézetet PÉCSI M. és SCHWEITZER F. képviselte. A Löszbizottság tudományos ülősszakot is rendezett és több új munkacsoporttal bővült. A hazai negyedkorkutatás magasfokú elismerését jelenti, hogy PÉCSI M.-t a harmadik kongresszusközi időszakra (1987-1992) is megválasztották a Bizottság elnökének.

2. Az IGU COMTAG áprilisi, Izraelben rendezett terepbejárásos konferenciáján KERTÉSZ Á. G. RICHTER-rel (Trieri Egyetem) közös előadásban számolt be a nyugatnémet és magyar kísérleti parcellákon mért lefolyási tényezők összehasonlító vizsgálatáról.

3. Az NFU Geomorfológiai Térképezési Bizottsága áprilisban a lengyelországi Toruńban ülésezett, ahol KIS É. és LŐCZY D. tartottak előadást Mezőgazdasági szempontú geomorfológiai térképezés hordalékkúp-felszínen címmel.

4. A KGST országok közötti együttműködés keretében a III.2. (Tájkutatás) és I.3. (Környezetvédelem) témákban rendezvényt tartottak a Krim-félszigeten, ill. Litvániában. Az Intézet részéről előbbin GALAMBOS J. (előadással az energiaháztartás magyarországi változásairól), RÉTVÁRI L. és BASSA L. vett részt, utóbbi kettő Vilniusban is ott volt. BASSA L. rövid tájékoztatót adott Magyarország készülő Nemzeti Atlaszáról, különös tekintettel a Természet- és környezetvédelem c. fejezetre. Ugyanő részt vett A KGST országok környezetgazdálkodási problémái c. térképet szerkesztő munkacsoport tevékenységében.

5. A szocialista országok földrajzi intézeteinek igazgatói július elején Moszkvában üléseztek és az 1988. évi ausztráliai Nemzetközi Földrajzi Kongresszuson történő közös fellépés kérdéseit tárgyalták meg. PÉCSI M.-t a testület soros elnökévé választották meg.

6. Az Urbanizáció és településszerkezet c. NDK—cssehszlovák—magyar részvétellel folytatott kutatás lezárult. A szerkesztői megbeszéléseken BERÉNYI I. és DÖVÉNYI Z. vettek részt.

7. Az Európai Környezeti Év alkalmából a Brit Geográfusok Intézete (IBG) konferenciát rendezett Groningen-ben (Hollandia), szeptemberben. A környezetvédelmi politikával foglalkozó tanácskozássra TÓZSA I. utazott ki.

8. HAHN GY. és MÁRFÖLDI G. geomorfológiai szimpóziumon az alföldi távérzékélés szénhidrogén kutatásról számolt be Drezdában.

9. Áprilisban Eisenach-ban (NDK) kvantitatív folyamatvizsgálat és a földrajzi információ címen rendeztek szimpóziumot, melyen KERTÉSZ Á. előadással (személyi számítógép alkalmazása földrajzi információs rendszer létrehozásában), valamint CSÉFALVAY Z. és TÓZSA I. vett részt.

10. Márciusban PÉCSI M.-et jelenlétében a Leopoldina (Hallei Akadémia) tiszteleti tagjává választották, melyet NSZK-ban tett rövid szakmai látogatással kapcsolott össze.

11. KIS É. a müncheni 46. Geographentag eseményein vett részt.

12. SÁG L. a Magyarhoni Földtani Társulás mérnökgeológiai szeminárium keretében júniusban Jugoszláviában vett részt terepbejárásokon.

13. KERTÉSZ Á. és VARGA GY.-NÉ orvosföldrajzi tanácskozássra utazott ki Grazba.

III. E g y é b t a n u l m á n y u t a k :

Akadémiai és államközi cserekeretben a következő kutatók jártak Intézetünkben:

Ausztriából E. LICHTENBERGER (településföldrajz), O. NESTROY (természetföldrajz).

Csehszlovákiából T. CZUDEK (geomorfológia), D. MIKLISOVA (földrajzi információs rendszer).

Kubából O. MUNIZ (biogeográfia).

Lengyelországból M. CHILCZUK (gazdaságföldrajz).

Az NDK-ból U. BÖRNER (tájföldrajz), O. MARGRAF (földrajzi információs rendszerek), R. SCHMIDT (településföldrajz).

A Szovjetunióból (Moldáviából) O. ADAMENKO-t (negyedkorkutatás), G. DOBRJANSZKIJ-t (földrajzi információs rendszerek), O. GYEVJATAJEV-et (távérzékelés), L. MAJACKIJ-t (biogeográfia), A. SZIMONOV-ot (tematikus térképezés), V. TANASZOV-ot (földrajzi információs rendszerek).

Egy-egy alkalommal fogadtuk és szerveztünk programot AN ZHISENG-nek (Kína, löszkutatás), W. ASSMANN-nak (NSZK, negyedkorkutatás), A. BOGNÁR-nak (Jugoszlávia, geomorfológia), O. FRÄNZLE-nek (NSZK, negyedkorkutatás), J. KOSINSKI-nak (Kanada, gazdaságföldrajz), G. KUKLA-nak (USA, negyedkorkutatás), J. MC COY-nak (USA, negyedkorkutatás), H.G. SOBISCH-nak (NSZK, számítógépes rendszerek).

A Geomorfológiai, Gazdaság- és Társadalomföldrajzi osztály, ill. Tálajlaboratórium munkatársai a következő diákcsoportok szakmai programját biztosították:

- Lüneburgi Műszaki Főiskola, B. URBAN,
- Mannheimer Egyetem Földrajzi Intézete, I. DÖRRER,
- Müncheneri Gazdaságföldrajzi Egyetem, K. RUPPERT,
- Müncheneri Műszaki Egyetem, G. HEINRITZ vezetésével.

Intézetünkben a következő munkatársak utaztak tanulmányútra: DÖVÉNYI Z., KOCSIS K. (Ausztria), KOCSIS K., TINER T. (Csehszlovákia), BERÉNYI I. (Kína), GALAMBOS J., GEREI L. (Koreai NDK), KOVÁCS Z., PERGER É. (Lengyelország), PÉCSI M., MOLNÁR K., TÓZSA I. (Nyugat-Berlin), BASSA L. (Szovjetunió), RINGER Á. (Franciaország), KOCSIS K. (Jugoszlávia).

Vendégprofesszorként utazott a Trieri Egyetemre PÉCSI M., a Müncheneri Egyetemre pedig BERÉNYI I.

Ösztöndíjasaink voltak CSÉFALVAY Z., aki 10 hónapos DAAD ösztöndíját az ősszel kezdte meg Münchenben és KERTÉSZ Á., aki egyéves Humboldt-ösztöndíját márciusban fejezte be, majd ősszel ugyancsak ebben a keretben kapott meghívást előadások tartására és szimpóziumra Kölnbe és Darmstadtba, valamint POMÁZI I., aki a Moszkvai Állami Egyetemen folytatta aspirantúráját.

F) Funkcionális szervezeti egységek tevékenysége

1. A Könyvtár és a Dokumentációs Csoport 1987-ben hagyományos összetett feladatkörét látta el. Állománygyarapításra 195 263 Ft-ot fordított. A könyvtári állomány 1987. dec. 31-én 63 267 db, 5 135 195 Ft értékben. A beérkezett dokumentumok állománybavétele, a címléírás, szakozás, katalógusszerkesztés, beosztás, az olvasószolgálat, tájékoztatás, kölcsönzés folyamatos volt (SIMONFAI L.-NÉ, TÁNCZOS S.-NÉ, részben KRETZOI M.-NÉ). Lebonyolították a külföldi és hazai cseréket. A könyvtári kiadványokon kívül igen eredményesen vettek részt az intézeti kiadványok szerkesztésében, engedélyeztetésében, gépelésében - technikai előállításában, anyagok készítésében, kiállítások rendezésében (KRETZOI M.-NÉ, LÁNG J., SIMONFAI L.-NÉ, TÁNCZOS S.-NÉ). A folyóiratok dokumentálását folyamatosan végezték (angol - NEMERKÉNYI A.-NÉ, német - KRETZOI M.-NÉ, orosz - REMÉNYI M.-NÉ, francia és magyar - SIMONFAI L.-NÉ). A nemzetközi referáló lapoknak a részleg dolgozói kívül LÓCZY D. is állított össze idegen nyelvű kivonatokat. Jelentések, statisztikák készítése, folyóiratok kötetésre való előkészítése, intézeti szerzők publikációinak gyűjtése, hivatkozások figyelése, a magyar cserényilvántartás átdolgozása, kötelespéldány beszo-

gáltatás volt a munkaegyüttes rendszeres további feladata. GYURICS J.-NÉ anyagbeszerzésen és -szolgáltatáson kívül 172 ezer oldalt másolt (xerox).

2. A Kartográfiai Osztály (KERESZTESI Z. oszt. vez., ENDRÉNYI E., EVERS K., KERESZTESI Z.-NÉ, MOLNÁR M., TARPAY S.-NÉ) az MNA munkálatain (1. 5. témacsoport) és az intézeti kiadványok technikai szerkesztésén, 12 kiadvány ábráinak rajzolásán, 10 kiadvány sokszorosításán - nyomásán, 15 borító nyomtatásán (1600 oldal terjedelemben, 200-800 példányban) kívül (a fényképezést POÓR I., a nyomólemezek előállítását FÜLÖP J., a sokszorosítást NÉMETH J. végezte) az Osztály kiemelkedő feladata volt a Paleogeográfiai Atlasz kiadásra való előkészítése (PÉCSI M., KERESZTESI Z., BASSA L.). Az ismételt nemzetközi és hazai konzultációk eredményeként született tematika szerint az atlasz 22 lapon ábrázolja az É-i félteke paleogeográfiai viszonyait az utolsó interglaciálistól. A térképekhez szöveges magyarázó tartozik. A KV által készített 9 db paleoklimatológiai lap tisztázati rajza és kartolitográfiai feldolgozása alapján a MN TATI-ban színes próbanyomat és további két tisztázati terv fejeződött be; ezeket az INQUA ottawai kongresszusán PÉCSI M. bemutatta. A tervek nemzetközi lektorálása folyamatban van, a próbanyomatok szerzői korrektúrázását pedig A.A. VELICKO és munkatársai végzik.

A fentiekén kívül az Osztály még számos szerteágazó rajzoló, szerkesztői feladatot oldott meg, következő évi kiadványok ábráit rajzolták, szerkesztették, POÓR I. pedig a legkülönbözőbb fényképezési feladatokat oldotta meg sikeresen s a fotóalbum- és diatár gyarapodó anyagát rendszerezte.

3. A Talaj- és Kőzetvizsgáló Laboratórium kutató és feldolgozó munkálatainak egy részéről az 1. témacsoportban már szó esett. A GEREI L. oszt. vez. irányította Laboratórium kutatási feladatai 1987-ben is kiterjedtek a hazai lösz-szelvények talajainak vizsgálatára (Mezőtúr, dunai magaspartok), munkatervén kívül szikes területek fizikai, kémiai és ásványtani vizsgálatára, szelvényrajzok készítésére; résztvettek a megyetérképezésben (l. ott.), agroökológiai mikrokörzetesítésben, külföldi vendégek programjának biztosításában. Külső megbízásra végeztek a hazai löszök összehasonlító vizsgálatát a mezőtúri durvakeramiai nyersanyagkutatások keretében s GEREI L. az alábbiakban foglalta össze megállapításait:

A durvakeramiai iparban több téglagyárunk agyagos löszöt használ tömör téglá és néhol cserép előállítására. Ennek a nyersanyag minőségét régebben nagyon leértékelték, így a lösz felhasználását a biztosította, hogy a meglévő gyárak üzemeltetését a tömör téglában mutatkozó termék-igény miatt nem állították le. A nyersanyag-lelőhelyek megválasztása céljából a mezőtúri, a szegedi és a hódmezővásárhelyi téglagyári szelvények helyszíni, fizikai, kémiai és ásványtani vizsgálata alapján jellemzőnek mondható, hogy rétegeik általában kalciumkarbonát tartalmúak, mindössze a mezőtúri szelvény egy talajában és a szegedi szelvény két rétegében nem volt szén-savas mész. Mindhárom szelvényben csekély a kalciumkarbonát tartalom, egy recens talaj kivételével 15% alatt van. A szelvényekben a fizikai agyag van túlsúlyban, amelyhez jelentős mennyiségű iszap társul. Csak a szegedi szelvény tartalmaz több mintában jelentős mennyiségű löszfrakciót is.

A szelvények összetételére a csillám és hidrocillám jelentős mennyisége, ill. a finomdiszperz frakciókra a sok illit jellemző. Ugyancsak a nagy agyagtartalomnak megfelelően általában a montmorillonit és az illit-montmorillonit közberétegzett ásványok játszanak jelentős szerepet az ásványi összetételben. A vizsgálatok alapján lehetővé vált a fenti lelőhelyek anyagának építőipari nyersanyagként való hatékony felhasználása.

A szikes területek Dömsöd-Apajpuszta térségében végzett fizikai, kémiai és ásványtani vizsgálata alapján megállapítható, hogy a Duna-Tisza közén a szikesedés legkedvezőtlenebb folyamata, a szoloncsák-képződés megy

végbe. Ennél a talajképződési folyamatnál döntő tényező a felszínhez közel lévő, nátriumhidrokarbonát és nátriumkarbonát tartalmú talajvíz. A talajvíz megemelkedése hidrogeológiai tulajdonságokkal van összefüggésben. Ezért a szikesedés tanulmányozásakor különösen indokolt a talajvíz, a talajképző kőzet és a talajképződési folyamat kölcsönhatásának tanulmányozása. A karbonátos-hidrokarbonátos talajvíz igen nagy hatással van a talajok finomdiszperz ásványaira is. A téma vizsgálatára 5 szikes (T_1 - T_5 szelvények), két réti (T_6 - T_{10}) és három humuszos homoktalajt (T_7 - T_8 - T_9) választottunk ki. Így lehetővé vált a szikes talajok eltérő tulajdonságainak kimutatása a területen található többi talajétól. Egyik ilyen jelentős különbség, hogy a szikes talajokban csaknem valamennyi B szintben a kalciumkarbonát felhalmozódásának maximuma volt megfigyelhető. Ez alól csak a T_2 szelvény kivétel. A kicserélhető kationokat tanulmányozva szembetűnő volt, hogy a szikes talajokban a kalcium és magnézium mennyisége viszonylag magas és ez tapasztalható a réti talajokban is. A humuszos homoktalajokban a kicserélhető kalcium mennyisége jóval kevesebb volt, mint a szikes és réti talajokban, a kicserélhető magnézium pedig nem volt kimutatható. A legjellegzetesebb a kicserélhető nátrium eloszlása volt. A humuszos homoktalajokban a kicserélhető nátrium ion mennyisége jelentéktelen, 0,00-0,2 mgeé/100 gt közötti. A szikes és réti talajokban általában a B szintekben van kisebb mérvű nátrium felhalmozódás. Ez arra utal, hogy még a réti talajok B szintjében is kisebb mértékű szikesedés játszódott le. Szembetűnő, hogy a T_1 - T_5 -ös szikes talajok közül csak a T_3 -as jelzésű szoloncsák-szolonyec talajban, annak is a B_1 - B_2 szintjében van jelentős kicserélhető nátrium-felhalmozódás (34 ill. 43,4 mgeé/100 gt). A többi szikes talajban - a T_1 -es szoloncsák-szolonyec talaj B_2 szintjének kivételével, ahol 7,4 mgeé/100 gt nátriumot mutattunk ki - a kicserélhető nátrium mennyisége 1,3 mgeé/100 gt alatt marad. Ez a jelenség arra utal, hogy a területen működő csatornák hatására a talajvíz mélysége növekedett, tehát jelentős sztyepesedési folyamat indult meg a területen. Ez a folyamat - a T_3 szelvény kivételével - az alkáli sók lefelé való mozgását eredményezte. E területen tehát, a csatornák hatása következtében, jelentős sziktelenedési, javulási folyamatot lehetett kimutatni.

A szemcseösszetétel vizsgálatok alapján megállapítható volt, hogy az agyagfrakció maximuma csak a szikes talajok esetében volt a talajok B szintjében. A rendelkezésre álló módszerekkel az antropogén hatásra bekövetkező, másodlagos folyamatok is nyomon követhetők.

A Laboratóriumi csoport (BALOGHNNÉ DI GLÉRIA M., HAVAS F.-NÉ, első félévben Mészáros E.) és a Röntgen csoport (GYÓRFINÉ LÁNYI I., REMÉNYI M.-NÉ) az év folyamán 430 mintából 2733 különböző vizsgálatot végzett el, 2 tanulmányt publikált, 2 Kmb munkát fejezett be sikerrel, az osztályvezető 5 előadást tartott.

G) Igazgatás, ügyvitel

Az Intézet vezetősége, az Igazgatóság, a Tudományos Titkárság és a Gazdasági Osztály a szokásosnál nehezebb évet zárt. Októbertől hiányoltuk Pécsi M. igazgatót, aki az NSZK-ban vendégprofesszori munkakört vállalt. Az intézetvezetés kiegészült Tiner T.-ral, aki a tudományos titkári feladatkört vette át megbízottként, Galambos J. az igazgatóhelyettesi, Marosi S. pedig az igazgatói feladatok ellátását. Különösen nehezítette az utolsó hónapokban az Intézet működését a kilátásba helyezett 1988. évi 20%-os költségvetési támogatás-csökkentés, ami súlyos káderpolitikai kérdéseket is felvetett a jövőre nézve. Hogy mégis összességében sikeres évet zártunk, abban a fluktuációtól sem mentes Titkárságnak (Józsa K.-NÉ, Lak K., Mórutz

K.-NÉ, TÁRKÁNYI L.-NÉ, VARGA GY.-NÉ, VENYIGE L.-NÉ), továbbá a DÁNIEL M. irányította Gazdasági Osztálynak és Gondnokságnak (GLEMBA I.-NÉ, KAPLONYI P., NEMES J.-NÉ, STIPICH B.-NÉ) is nagy szerepe volt.

Az INQUA Löszbizottságának tudományos jelentése az 1982-1986. évi kongresszusközi időszakról

I. A Bizottság tevékenysége

A Bizottság munkája a legutóbbi kongresszusközi időszakban igen sokrétű, gazdag és eredményes volt. A szervezet XI. kongresszusán (Moszkva, 1982) a Bizottság elnöke plenáris előadásában (Negyedkori üledékek kutatásának mérnökgeológiai vonatkozásai) és a munkáulésen új, szélesebb körű nemzetközi kutatási programra tett javaslatot. Ennek lényege, hogy a löszgenetikai és löszkronológiai alap kutatások mellett a gyakorlati célokat szolgáló, alkalmazott löszkutatás módszereinek előtérbe helyezését szorgalmazták. Az újonnan megfogalmazott célok megvalósítása érdekében két új munkacsoport létesült: 1. A lösz geotechnikai tulajdonságainak vizsgálatára (vezetője N.I. KRIGER, Szovjetunió); 2. A löszök és löszös talajok geokémiai és környezetkémiai kutatására (vezetője O. FRÄNZLE, NSZK).

A Bizottság elnöksége az új munkacsoportok vezetőivel még 1983 során kidolgozta munkatervét, amelyhez a kínai szakemberek is csatlakoztak. A Löszbizottság főbb tevékenysége és eredményei fenti időszakban az alábbiakban foglalhatók össze:

1. Munkatervek kialakítása, rendezvények szervezése, körlevelek és tájékoztatók készítése, lösz értelmező szótár és monográfia szerkesztése és kiadásra történő előkészítése;

2. 9 nemzetközi konferencia, szimpózium megrendezése, ezeken belül terepbejárások lebonyolítása öt régióban (országban);

3. A fentiek mellett 9 alkalommal két- vagy többoldalú tudományos ülés lebonyolítása előadásokkal, szerkesztő bizottsági ülés és munkáulés rendezése;

4. Európa löszterképének (kelet-európai rész) szerkesztése és kiadásra történő előkészítése (ma. 1:2 000 000). A kiadást az NDK TA finanszírozza, jelenleg a térképet nyomják;

5. Az északi félteke paleogeográfiai atlaszának szerkesztése és előkészítése kiadásra, az INQUA Ösföldrajzi Atlaszok Bizottságával együttműködésben. A térképmű kiadását a SZUTA és az MTA földrajzi intézetei vállalták magukra, a nyomdai munkálatokat az MTA FKI irányítja. Egyes lapok próbanyomatait az INQUA XII. kongresszusán (Ottawa, 1987) bemutatták;

6. A Bizottság rendezvényeiről 15 kötetnyi anyag, útvonalvezető került kiadásra, ill. található nyomtatásban. Ezek közül 7 kiadvány szerkesztését az elnök irányította és a költségek túlnyomó részét az FKI viselte (l. a publikációs listát);

7. A Loess Letter 1982 és 1986 között a Bizottság hivatalos tájékoztató kiadványává vált és évente kétszer jelent meg (LL7-LL16). Szerkesztője és kiadója I. SMALLEY (Kanada), a Bizottság rendes tagja. Ugyancsak az ő aktív közreműködésének köszönhető a Loess Letter Supplement c. dokumentációs sorozat megjelentetése, amely a löszkutatás klasszikus művelőinek tanulmányait reprint formában adja közre. Az elmúlt időszakban 19 ilyen füzet jelent meg;

8. A lösz elméleti, genetikai alapkutatásainak és elsősorban az alkalmazott geotechnikai löszkutatási módszerek és eredmények közzétételére új kiadványsorozat indult Loess inForm címmel. Szerkesztője PÉCSI M., kiadója az MTA FKI (l. a publikációs listát);

9. Több munkacsoport szerveződött a lösz sajátos szerkezetének műszeres vizsgálatára (brit-francia, brit-kínai), abszolút kronológiai elemzésére (paleomágneses: magyar-szovjet, kínai-japán-svájci), TL vizsgálatára (szovjet, lengyel, brit-francia), paleopedológiai-mikromorfológiai elemzésére (szovjet-magyar-francia). Ezekben a teamekben és jónéhány más nemzeti jellegű műhelyben olyan fontos részeredményeket publikáltak, amelyeket nemzetközi méretű összehasonlításra, korrelációra lehet használni. A fenti kutatások eredményeként az egyes löszrégiókra mintegy nyolc nemzeti monográfia készült el (l. a publikációs listát);

10. A Löszbizottság szoros kapcsolatot és együttműködést alakított ki az INQUA más bizottságaival (Paleopedológiai, Ösföldrajzi Atlaszok, Holocén) és a NFU két bizottságával (Periglaciális jelenségek, Geomorfológiai mérések, elmélet és alkalmazások - COMTAG), egyes nemzeti csoportok pedig talajmechanikai intézményekkel, amelyek részére alkalmazott kutatásokat is végeztek;

11. Az ottawai kongresszusra a Bizottság évekkel előbb megkezdte az előkészületeket. A tagok bizottsági üléseken és körlevelek formájában kaptak felkérést az előadások és rezümék beküldésére 1986 közepéig, mivel a kongresszus szervező bizottsága támogatta az elhangzó előadások előzetes publikálását. A beérkezett kb. 30 tanulmány megjelentetését a CATENA és GEOJOURNAL kiadói vállalták, supplement kötetekben. A kiadásra való előkészítő szerkesztést a Bizottság elnöke végezte szakmai és nyelvi lektorok széles körű bevonásával. További négy tanulmánykötet az MTA FKI gondozásában ugyancsak a kongresszusra jelent meg (l. a publikációs listát).

II. A Bizottság tevékenységének jelentősége az alkalmazott negyedkori kutatás szemszögéből

A Bizottság az utóbbi kongresszusközi időszakban programját hangsúlyozottan az alkalmazott löszkutatás irányába fordította. E téren úttörő kezdeményezés volt a gyakorlatot szolgáló kutatási szempontok és módszerek kimunkálása. Ezt a célt szolgálta többek között az 1982-ben létrehozott két munkacsoport a lösz geotechnikai és geokémiai tulajdonságainak vizsgálata.

Egyes műhelyekben (Bulgária, Kína, Lengyelország, Szovjetunió, USA) megbízásos munkákat végeztek a löszterületek környezetgeológiai, építés-földtani és környezetvédelmi problémáinak megoldására.

Az ilyen nemzeti eredmények nemzetközi tapasztalatcseréjét szolgálta a Kínában rendezett szimpózium (l. a rendezvényeket) és a Bizottság új sorozatának, a Loess inForm-nak első kötete (l. a publikációs listát). Előkészületben van gyűjteményes kötet kiadása a löszök alkalmazott mérnökgeológiai kutatásáról.

III. Rendezvények

1982:

1.^x A XI. INQUA kongresszus (Moszkva) keretében a Paleopedológiai Bizottsággal közösen tudományos szimpóziumra, munkaiülésre és terepbejárásra került sor "Löszök és fosszilis talajok litológiája és sztratigráfiája" témában.

^x Az előadásokat külön kötetben tették (ill. teszik) közzé.

1983-84:

2. A Bizottság tevékenységének koordinálása képezte PÉCSI M. elnök találkozóinak K. BRUNNACKER (NSZK) alelnökkel (Budapest, 1983. július; Köln, 1984. június), J.P. LAUTRIDOU (Franciaország) titkárral (Budapest, 1983. szeptember) és N.I. KRIGER (Szovjetunió) munkacsoport vezetővel (Moszkva, 1984. március).

1984:

3. A 27. Nemzetközi Földtani Kongresszuson (Moszkva) tudományos szimpóziumot és munkaiülést rendeztek a löszkutatás aktuális kérdéseiről és a geotechnikai vizsgálatok témakörében.

4. A 25. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus (Párizs) alkalmával munkaiülésre került sor és összefoglaló hangzott el az "Európa legnyugatibb löszzei" c. projekt munkálatairól.

5.^x "Lösz- és Negyedkorkutatás" címmel kínai-magyar szemináriumot rendezett az INQUA Magyar Nemzeti Bizottsága (Budapest). A hasonló témájú előadások párhuzamosításra adtak lehetőséget a két ország löszzei között.

1985:

6. A 7. Nemzetközi Talajmikromorfológiai Konferencián (Párizs) ülés-szakot rendeztek "Löszök és fosszilis talajok mikromorfológiája" címmel.

7.^x "Löszök rétegtani és ősföldrajzi kérdései" volt annak a nemzetközi szimpóziumnak a témája, melyet munkaiüléssel és terepbejárással kapcsolatosak össze. Az eseményt az LTA Negyedkorkutatási Bizottsága rendezte (Lublin-Krakko).

8. Az I. Nemzetközi Geomorfológiai Konferencia (Manchester) keretében (szervező: Brit Geomorfológiai Kutatócsoport) a löszkutatási témában (források, környezet, rétegtan) ülés-szakra került sor.

9.^x A 8. Mediterráneum Neogén Rétegtani Kongresszus (Budapest) fő témája a neogén-negyedkor határkérdéssel foglalkozott. Az INQUA Magyar Nemzeti Bizottsága ebből az alkalomból kerekasztal konferenciát rendezett szép számú nemzetközi szakembereinek részvételével.

10.^x Az Academia Sinica égisze alatt és a Kínai Negyedkorkutató Társulás szervezésében nemzetközi löszkutatási szimpóziumot rendeztek Kínában (Xian). A terepbejárások során a szakemberek felkeresték a löszplató kulcs-feltárásait.

1986:

11.^x Az NFU Periglaciális Jelenségek Bizottságával közös szervezésben "Európa legnyugatibb löszzei" témában került sor nemzetközi terepszimpóziumra (Caen).

12.^x Az INQUA Ősföldrajzi Atlaszok Bizottságával karöltve nemzetközi szimpóziumot rendeztek (Budapest) "Paleogeográfia és lösz" címmel. A résztvevők tudományos ülés-szakokon tartottak előadásokat és a magyarországi alapfeltárásokkal ismerkedtek. "Az Északi félteke ősföldrajzi atlasza" szerkesztő bizottsága is ülést tartott.

13. "Európa löszterképe" szerkesztő bizottsági ülésén a kelet-európai rész tartalmi véglegesítésére került sor (Moszkva, Budapest).

14.^x Lengyel-magyar paleogeográfiai szeminárium keretében (Tata) az INQUA Holocén Bizottságával közösen rendezett munkaiülést tartottak "A Kárpát medence és környezete felsőpleisztocén és holocén ősföldrajza" címmel, előadásokkal és terepbejárásokkal.

1987:

15. Izraelben a sivatagi löszökkel kapcsolatos terepszimpóziumot tartottak "Lefolyási, eróziós és üledékképződési folyamatok száraz és félszáraz régiókban" címmel, az NFU COMTAG-gal és az IAHS-sel közösen.

16. Nemzetközi löszszimpóziumot rendeztek Új-Zélandon a nyugat-csendes-óceáni munkacsoport szervezésében, amelynek keretében konferenciára és terepbejárásra került sor.

17. A XII. INQUA kongresszuson (Ottawa) külön ülészek és poszteres előadások foglalkoznak a löszök sztratigráfiai, környezetgeológiai, geokémiai és geotechnikai kérdéseivel.

18. Az NFU COMTAG-gal közös rendezésben munkaülés és tudományos ülészek volt Magyarországon "Kísérletek lejtős területen és a nagyfolyók geomorfológiai problémái" címmel.

IV. P u b l i k á c i ó k

1. M. PÉCSI: Inzhenerno-geologicheskie aspekty v izuchenii chetvertichnykh otlozhenij. INQUA XI. Congress. Plenarnaya sessia, Moszkva, 1982.

2. Lithology and stratigraphy of loess and paleosols (Proceedings of the symposium organized by INQUA Commissions on Loess and Paleopedology) ed. by M. PÉCSI. Geogr. Res. Inst. HAS. Budapest, 1984. 325 p.

3. Loess and Quaternary (Chinese and Hungarian case studies) ed. by M. PÉCSI. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 125 p.

4. Problems of the Neogene and Quaternary in the Carpathian Basin (Contribution to the 8. Congress of the Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy) ed. by M. KRETZOI and M. PÉCSI. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 128 p.

5. Loess Letter Nos. 7-8 (1982), 9-10 (1983), 11-12 (1984), 13-14 (1985), 15-16 (1986). Ed. by I. SMALLEY.

6. Loess Letter Supplement Nos. 1-19 (1983-1986). Ed. by I. SMALLEY.

7. Guide-book of the International Symposium "Problems of the Stratigraphy and Paleogeography of Loesses". Ed. by H. MARUSZCZAK. Committee of Quat. Res. of the Polish Acad. of Sci. Lublin, 1985. 195 p.

8. Proceedings of the Symposium on the "Problems of the Stratigraphy and Paleogeography of Loesses". Lublin-Kraków, Annales Universitatis MCS 1986, Sec. B/41.

9. Abstracts of Papers of the International Symposium "Problems of the Stratigraphy and Paleogeography of Loesses". Poland. 6th-10th Sept. 1985. Lublin, Ed. by H. MARUSZCZAK. Univ. MCS. 45 p.

10. Proceeding of the International Symposium on Loess Research. Ed: China Quaternary Research Association, Institute of Geology, Xian Branch and Xian Laboratory of Loess and Quaternary Geology. Acad. Sinica, INQUA Comm. on Loess. Oct. 1985. Xian, P.R.C. 103 p.

11. Guidebook for excursions from Xian to Ansai. Loess Plateau. Ed. by CHENG MINYANG—HAN JIAMAQ—WU ZIRONG. Chiqua/INQUA, Xian, China, 1985, 33 p.

12. Guide-book of the Symposium of the INQUA Commission on Loess and the IGU Commission on the significance of the periglacial phenomena. Ed. by J.P. LAUTRIDOU. Caen, 1986, 208 p.

13. M. PÉCSI: La réunion de la Commission INQUA sur les loess du Xian; subdivision des loess chinois. Budapest, 1986, 15 p.

14. Loess and Periglacial Phenomena. Proceedings of the Caen symposium of the INQUA Commission on Loess and IGU Commission on the significance of the periglacial phenomena. Ed. by J. FRENCH—M. PÉCSI. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1987.

15. Studies on loess; contributions to the 12. INQUA Congress. Ed. by M. PÉCSI. Catena Supplement. 1987 (10 papers in edition).

16. Engineering-geological research of loess and loess-like sediments in the USSR in 1978—1982. Review and bibliography. Ed. by N.I. KRIGER and M. PÉCSI. Loess Inform. GRI HAS Budapest, 1987.

17. Loess and Paleoenvironment. Proceedings of the joint symposium of the INQUA commissions on Loess and Paleographic Atlases. Ed. by M. PÉCSI—A.A. VELICHKO. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1987.

18. Proceedings of the meeting of the INQUA commissions on Loess and on Holocene. Ed. by M. PÉCSI—L. STARKEL. GRI HAS Budapest. 1987.

19. Fenti, a Löszbizottság rendezvényeihez kapcsolódó publikációkon kívül 8 regionális monográfia jelent meg a kongresszusközi időszakban (A.E. DODONOV, N.I. KRIGER - Szovjetunió; LIU TUNGSHENG - Kína; G.A. MAVLJANOV - Szovjetunió; H.J. MÜCHER - Hollandia; J. SAJGALIK, I. MODLITBA - Csehszlovákia; K. STOILOV - Bulgária; WANG YONGYAN - Kína).

V. A L ö s z b i z o t t s á g t o v á b b i t e v é k e n y s é g e

1. Folytatni kívánjuk az alaptudományi löszgenetikai, löszkronológiai és ösföldrajzi kutatási irányt;

2. Az alkalmazott löszkutatást mind geotechnikai, mind geokémiai és környezetvédelmi szempontokból törekszünk kiszélesíteni, albizottságok létrehozásával;

3. A löszök tulajdonságainak, típusainak jellemzése és osztályozása a mérnöki gyakorlat számára, munkacsoport létrehozásával;

4. A lösz ásványos és közettani összetételének vizsgálata a földhasználat és melioráció szempontjából új munkacsoport keretében;

5. Az Északi félteke paleogeográfiai atlasza munkálatainak befejezése, szöveges magyarázó elkészítése, a térképmű kiadása;

6. Európa löszterképe magyarázójának elkészítése, a térkép kiadása;

7. Több nyelvű lösz értelmező szótár és löszmonográfia szerkesztése, munkaközösségben;

8. A publikálási tervben (az 5-7 pontokon túl) folytatni kívánjuk a dokumentációs (Loess Letter, Loess Letter Supplement), az információs (Loess inForm) kiadványok megjelentetését. Konferenciák és szimpóziumok anyagát gyűjteményes kötetekben jelentetjük meg;

9. Részt kívánunk venni a MAB "Global change" projektben, az öskörnyezet változásainak feltárásában az 1-2. pontok alatt végzendő kutatási eredmények felhasználásával;

10. Egy-két olyan mintaterületről olyan komplex kutatást és feldolgozást tervezünk, amely konkrét javaslatokkal zárul a lösztalajok, löszös területek racionális és környezetkímélő területhasznosítására.

DR. PÉCSI MÁRTON—BASSA LÁSZLÓ

Beszámoló a "Löszök és lösszerű üledékek geomorfológiai helyzete" c. terepszimpóziumról (1987. április 15-16-17.)

A háromnapos terepbejáráson PÉCSI M. vezetésével az MTA FKI munkatársai és MOROZOVA O. (TAKI), valamint A. VELICSKO, N. CSIKOLINI és I. SZPASSZKAJA, a SZUTA Földrajzi Intézetének kutatói (a két intézmény közreműködői a "Löszkutatás paleogeográfiai és geotechnikai alapjai" c. kétoldalú projektben) vettek részt. Hozzájuk csatlakozott N. FEDOROFF, a franciaországi INA Mikromorfológiai Laboratóriumának vezetője és - esetenként - ZÁMBÓ L. (ELTE Természetföldrajzi Tanszék) és BIDLÓ G. (BME Földtani Tanszék). A terepmunkák során a résztvevők a Duna jobbpartján, a Mezőföld peremén elhelyezkedő löszösszletekkel ismerkedtek, majd a Gödöllői-dombság területén és a Mátra hegylábfelszínén végeztek megfigyeléseket.

P a k s - D u n a k ö m l ő d. A 105. km-nél lévő pleisztocén löszösszleteket képviselő feltárásnál bemutatásra került a Pdk fosszilis talaj,

amely a paksi mélyfúrásból is ismeretes, de itt a felszínen vizsgálható. A résztvevők többsége elfogadta PÉCSI M. véleményét a talaj sztyep jellegét illetően (chestnut talaj). Ezt igazolja az, hogy agyagbemosódás, kilúgozó-dás jelei alig fedezhetők fel. Lejjebb az útnál feltárásban tanulmányozható a lösszerű üledékek átmenete a pannon homokba.

P a k s - t é g l a g y á r. A feltárás megtekintése előtt a résztvevők az állomással szembeni falnál találhatók, a felső-pannon összletre települt vörösayag réteget (rózsaszín silt vagy stone loess) szemlélték meg. FEDOROFF a rétegben 30–50 cm vastagságú talajkezdeményt azonosított. Ez tekinthető a terület legkorábbi pleisztocén képződményének.

A téglagyári feltárás ismertetése (PÉCSI M.) után a résztvevők egyenként vizsgálták a fiatal löszökbe zárt eltemetett talajokat, mivel depó megjelenése akadályozta a PD talajok megtekintését. Legrészletesebben az MB, BA és BD talajokat tanulmányozták és a löszben található vulkáni hamu és csontmaradványokra (*R a n g i f e r t a r a n d u s*) hívták fel figyelmüket.

Az MB talajjal kapcsolatos, legnehezebben magyarázható jelenségek a talaj és az alatta megjelenő mészfelhalmozódási szint közötti éles határ, valamint a szinte mészszerű talajban megjelenő karbonátos erek és repedéses mészfelhalmozódások. FEDOROFF egyetért az MB talaj kettős jellegével és a felső (MB₁) talaj sztyep jellegével, monolitokat vett a mészfelhalmozódás és talaj közötti átmeneti rétegből.

D u n a f ö l d v á r. A résztvevők megtekintették a magaspart 1975. évi csuszamlása idején képződött falat. A Budapestre visszatérés a Duna balpartján történt, melynek során a folyó árterének homokformáira és a jellegzetes, szikes talajokkal borított mélyedésekre hívták fel a résztvevők figyelmét.

M e n d e. Az út menti építkezéseknél a homokon kifejlődött holocén talaj bemutatásával kezdődött a terepbejárásnak ez a szakasza. A magyarországi fiatal löszöket képviselő mendei feltárás tanulmányozása a BA talaj megismerésével indult, majd a résztvevők leereszkedtek a feltárás aljára, ahol két helyen is részletesen vizsgálták az MB talajt. Az egyik szelvényből N. FEDOROFF három mintát vett mikromorfológiai vizsgálatok elvégzésére, RINGER Á. pedig TL kormeghatározáshoz.

Az összlet felső részének bemutatása előtt PÉCSI M. röviden összefoglalta a Gödöllői-dombság geomorfológiai sajátosságait. Ugyanott vizsgálták a MF fosszilis talajkomplexumot. A szakemberek egyetértettek abban, hogy a kettős talaj tagjai (MF₁, ill. MF₂) genetikailag alapvetően különböznek; az alsó minden bizonnyal barna erdőtalaj. Érdeklődést váltott ki PÉCSI M. közlése arról, hogy a felső talajban gipszet mutattak ki. FEDOROFF és VELICSKO úgy vélik, hogy az ilyen könnyen oldódó sók esetében a jelenség magyarázatakor nem zárható ki igen friss sókiválások megjelenésének lehetősége.

H a t v a n. Az itteni téglagyári feltárás a medenceperemi felső-pliocén rétegsor jellegzetes példája. Az Alföldön a mélyfúrásokban a vörösayag szintek száma eléri az ötvenet, a mátraalji területen többnyire lepusztultak és csupán a dombok tetején maradtak meg. A felsőpliocén vörösayagok alatt meszes bentonitos agyagok találhatók, ezek világosabb színűek, mint a szelvény aljában fekvő rózsaszín karbonátok. VELICSKO és FEDOROFF véleménye szerint a meszes képződmények keletkezése időben legalább két fázisba sorolható.

H é v í z g y ö r k. A feltárás általános képe (a bejárás idején még nem álltak rendelkezésre részletes kutatási adatok) arra utal, hogy abban a MB és BA fosszilis talajok analógjai találhatók. A feltárásban dellekitöltés is tanulmányozható, amely a völgyoldalokról bemosódott talajanyag felhalmozódásban nyilvánul meg, valamint abban, hogy a recens fel-

színművelő folyamatok hatására az egykor eltemetett talajok is részt vesznek a jelenlegi talajtakaró kialakulásában. FEDOROFF itt rámutatott a talajtan geomorfológiai megközelítésének jelentőségére.

Részletesebben vizsgálták a résztvevők a MB talaj analógját; alsó szintjében élesen elkülönülő karbonátos akkumuláció figyelhető meg. Minta-vételezés történt TL kor meghatározás céljából.

Péld. A pannon üledékeken fiatal löszöket reprezentáló rétegsorban nem találjuk meg az MB talajt. Az itt működő agyagbányát már az 50-es években felhagyták. Megtalálhatók a BA és BD talajoknak megfelelő szintek, a MF pedig hármas osztatú humuszszínttel képviselt. A feltárás két oldalán található dellék irányába a talajok lejtősen elmozdultak.

BASSA LÁSZLÓ

Területi tervezési szimpózium Lengyelországban
Varsó-Radziejowice, 1987. máj. 21-23.

A "Tervezés a gazdasági növekedés és a gazdasági megújulás szolgáltatában. A nemzeti területi stratégia szerepe" elnevezésű nemzetközi szimpóziumra az IGU "Földrajz és Közigazgatás" munkacsoportja, az Adminisztratív Kutatások Központja és a Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének közös rendezésében került sor. Hazánkat két előadás képviselte. Írásban küldte el tanulmányát BERÉNYI I. (Az agrártér átalakulásának főbb vonásai és tervezési konzekvenciái Magyarországon.) Az MTA FKI Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztályának munkatársai (CSÉFALVAY Z., KOCSIS K., PERGER É., POMÁZI I.) által Rudabányán végzett empirikus vizsgálat tapasztalatait pedig e sorok írója foglalta össze "Az iparszerkezetváltás társadalmi és területi hatásai, a központi és helyi szervek lehetséges konfliktusai egy észak-magyarországi bányabezárás példáján" című előadásában.

A konferencia hivatalos megnyitójára Varsóban, az Állami Tervbizottság épületében került sor, ahol az első napon a szocialista országból érkezett előadóké volt a szó. A. ROGUCKI lengyel professzor elméleti témát választott: a katonai és a gazdasági stratégia modellszerű összehasonlításából vont le néhány következtetést a területi politika stratégiájára vonatkozóan. A Szibériából ide utazó R. SCHNIPPER a szovjet területi tervezés és területfejlesztési stratégiát ismertette, melynek új vonásaiként kiemelte a régiók közötti közvetlen együttműködés szorgalmazását, a tervezés módszertani tökéletesedését (modellezés, számítógépek alkalmazása) és a közvetett eszközök megjelenését a területi irányításban. Őt követte I. USHKALOV orosz nyelvű előadása, melyben átfogó képet kívánt adni a szocialista országok területi politikájában tapasztalható változásokról.

A délelőtti programot a vendéglátók M. CIECHOCINSKA professzor (LTA Földrajzi Intézete) és J. SZLACHTA (Állami Tervbizottság) ismertetései zárták, akik a lengyel területi tervezés történetéről, a lengyel gazdaság főbb területi feszültségeiről, azok okairól, ill. a gazdasági szerkezetváltás ebből következő problémáiról beszéltek. Figyelemre méltó, hogy a lengyel gazdasági és területi tervezés mennyire bevonja a földrajzi szakembereket munkájába. Azt hiszem, ez nálunk sem lenne haszontalan, hiszen problémáink sok esetben hasonlóak, pl. az ipari nagyberuházások területi feszültségeket okozó hatása, a hagyományos ipari körzetek mai problémái, a reform kibontakozásának az intézményrendszerből, az anyagi eszközök korlátaiból, a tudati viszonyokból egyaránt következő akadályai.

A délutáni előadásokat már a Varsótól 8 km-re lévő Radziejowice gyönyörű parkkal körülvett kastélyának patinás tanácstermében hallgattuk, ahol

R.J. BENNETT professzor, az IGU Földrajzi és Közigazgatási munkacsoportjának elnöke nyitó előadásában az USA, Nagy-Britannia és Nyugat-Németország nagyvárosi közigazgatási szervezetét és azok változásait hasonlította össze a nyolcvanas évek új gazdasági helyzetében, majd értékelte a megjelenő új vonások hatását a helyi szervek pénzügyi lehetőségeire. Megállapította: bár jelentős különbségek vannak a három ország közigazgatási rendszerében, az utóbbi években e téren közeledés tapasztalható közöttük. A mindenhol általános "újkonzervatív" irányzat a központi hatóságok csökkenő pénzügyi lehetőségei mellett egyre jobban a piaci elemekre és a helyi vezetésekre ruházza át a gazdasági feszültségek feloldásának feladatát. Ez a helyzet növeli a nagyvárosok körüli települések, sőt a nagyvárosok különböző kerületei közötti különbségeket.

A. PINDER (Southamptoni Egyetem) az Európai Beruházási Bank nemzetközi kölcsön szisztémájának működését vizsgálta három ország: Olaszország, Írország és Görögország tapasztalatai alapján. Miután a kedvezményes kölcsön célja elsősorban a közép- és kisvállalatok finanszírozása, elosztásában helyi szervek (bankok, fejlesztési irodák stb.) közvetítenek. Az előadó a rendszer működését alapvetően jónak értékelte. A fő problémát abban látja, hogy nem igazán értékelhető, mennyiben és milyen hatékonyan segítik ezek a hitelek egy-egy elmaradott térség fejlesztését.

A napot a csehszlovák K. IVANICKA professzor általános ismertetője zárta, aki a csehszlovák területi stratégia új útjait vázolta. Ennek keretében előtérbe kívánják helyezni a gazdasági hatékonyság szempontjait, növelni szeretnék a demokráciát és társadalmi-ökológiai tervezéssel egészítik ki a területi tervezés rendszerét. Az első nap után a résztvevők érzése az volt, hogy nem sikerült még megtalálni a közös nyelvet, mivel a szocialista és a tőkés országokból érkezett előadások jellege eltérő volt. A nyugati előadók ugyanis sokkal jobban építettek az empirikus kutatásokra, konkrét elemzésekre következtetéseik kifejtésénél, mint keleti kollégáik.

Fordulatot hozott azonban a második nap, amely szakmai kirándulással indult. A közeli Zyrardow városba látogattunk el, ahol a város textilüzemével, a század elején épített, műemléknek nyilvánított munkásteleppel és a városi tanács munkájával ismerkedtünk. Délután a rövidített programban hangzott el a magyar előadás, majd az olasz A. TRONO (Lecce) ismertette Dél-Olaszország fejlesztésének ellentmondásait, melyet kisebb eredmények mellett továbbra is a duális struktúra fennmaradása és az elmaradott szociális viszonyok jellemeznek. Színt hozott a konferenciára a Burundi területi tervezéséről szóló előadás (P. RUTAKE).

Az utolsó nap igen zsúfolt programot hozott. Délelőtt hallgathattuk meg G. MARCOU professzornak, az Adminisztratív Kutatások Központja vezetőjének előadását, ami a szocialista és kapitalista országok területfejlesztési stratégiájának és az ezzel járó közigazgatási változásoknak átfogó elemzését adta. M. LANGRAND (Lille) a francia közigazgatási rendszer új vonásait ismertette, az indiai R.B. SINGH a szárazság sújtotta területek fejlesztéséről szólt, J.M.A. SELIGREN (London) a helyi kormányzatoknak a gazdaság fejlődésében betöltött szerepéről tartott előadást.

Délután J. HALL (Anglia) a londoni "docklands" sikeres újjáélesztéséről számolt be, kiemelve a munkáspárti és a konzervatív kormány fejlesztési koncepciójából eredő különbségeket. A napot a lengyel előadók sora zárta. Z. ZAJDA professzor hozzászólásában kiemelte, hogy a központi irányítást fenn kell tartani, csak új eszközökkel. R. ROZGA (Varsói Egyetem) felhívta a figyelmet arra, hogy a gazdasági tanszék vizsgálatai alapján elkerülhetetlen a központi irányítás területi politikában betöltött szerepének gyökeres ártértékelése és az lenne a kívánatos, hogy az főleg koordináló, szervező, ösztönző és segítő feladatokat lásson el. A. KASSIENBERGER (Állami Tervbizottság) sürgette a környezetszennyezés területi koncentráci-

ójának megszüntetését, T. STRYJAKIEWICZ (Poznań) pedig ismertette a külföldi tőkével működő lengyelországi vállalatok területi eloszlására vonatkozó vizsgálati eredményeket.

Az igen zsúfolt programot jól egészítették ki a közös programok során kialakult személyes beszélgetések. A hivatalos és nem hivatalos eszmecserék, viták során a szimpózium végére kirajzolódtak azok a problémák, amelyek a különböző országok kutatóit egyaránt foglalkoztatják.

G. MARCOU szerint ezek a következők: mind a kapitalista, mind pedig a szocialista országokban a hagyományos területi politika elbizonytalanodását okozták az új világgazdasági jelenségek, amiket mindenhol politikai viták, közigazgatási változások, kísérletezések jeleznek. Súlyosbítja a helyzetet, hogy miközben az elmaradott területek problémái nem szűntek meg, új problémaregiók keletkeztek a hagyományos ipari körzetekben és a nagyvárosok bizonyos részein. A csökkenő központi források és a növekvő feladatok miatt szinte mindenhol feladták, ill. kezdik feladni a területi fejlesztésbe való közvetlen beavatkozás módszerét, s egyre fokozottabb szerep jut a közvetett eszközöknek (pl. a helyi erőforrások kiaknázásának, a kis- és közép vállalatok, az infrastruktúra, a kutatások, fejlesztések támogatásának, a helyi közigazgatás szerveinek).

Feltétlenül hasznos tehát minden nemzetközi eszmecsere, ahol összehozhatók a különböző országok tapasztalatai. Ez a tapasztalatcsere Lengyelországban igen jó szervezés mellett, kellemes baráti légkörben folyt, amit talán a résztvevők fiatal életkora is elősegített. Az egyetlen, ami ronthatta a hangulatot, hogy a "Jóisten" is területi irányítási gondokkal küzdhetett, hiszen május végén 10 °C körüli hőmérsékletben és esőben didegettünk.

DR. PERGER ÉVA

IRODALOM

Földrajzi Értesítő XXXVII. évf. 1988. 1-4. füzet, pp. 337-343.

English, P.W.: World Regional Geography: A Question of Place. - 2nd ed. John Wiley and Sons, 1984. 340 old.

Immár évtizedek óta a lassú reformok korát éljük, így nem is igazán kapjuk fel a fejünket, ha a társadalom vagy gazdaság egy-egy szférájában érdemi változásokról értesülünk. Így vagyunk kicsit az oktatási reformokkal is, egyelőre azonban - e téren is - még csak a diagnózisoknál tartunk, amelyek az alapfokú oktatástól a felsőfokú szakképzésig azt mutatják, hogy a bajok egyik fő gyökere kétségtelenül az elavult, s nehézkes tankönyvekben keresendő. Ezért is öröndetes, ha - a földrajztanítás évszázados hagyományához méltóan - az egyetemi képzés-korszerűsítés rendszerébe sikeres, új szemléletű tananyag épül be, hogy nemzedékekre megalapozza a hazai geográfusképzést, a térbeli gondolkodásmód alkalmazását. A koncepcionális változtatások felelős, világra kitekintő összehasonlító munkát igényelnek, ezért érdemes más oktatási "klímák" tankönyveiben is lapozgatni.

E tekintetben úttörő vállalkozás volt a 70-es évek közepén P.A. SAMUELSON "Közgazdaságtan"-ának magyarra fordítása és kiadása. Az Egyesült Államokban ez a tankönyv az évtizedek próbáját kiállva a "business school" alapozó kurzusainak jelképe lett, s itthon pedig klasszikus meghatározásai, ábrái, példái felszívódtak az azóta végzett közgazdász tudatokba amellelt, hogy a polgári elmélettörténet oktatást is változatosabbá tették. A politikai gazdaságtan iskolamestereit pedig előcsalták védőállásaikból, akik a kor követelményeihez igazították, nyiltabbá tették a kicsit elszáradt téziseket.

A közgazdasági gondolkodás változása, problémafelvetései a regionális diszciplinákat is megtermékenyíthetik, ha tudományos üzenetük, a tér probléma- és fogalomrendszerébe ágyazódik. A diákságot megcélzó tankönyvszerkesztés a regionális tudományok nyilvánosságában a jövő paradigmáit kereső kísérletező próbálkozás is egyben. A médiumok kialakítása azonban főként a geográfusok feladata, amint ezt a kiváló amerikai regionális-földrajz professzor PAUL WARD ENGLISH (University of Texas at Austin) az immár 2. kiadást megélt remek tankönyvével "World Regional Geography: A Question of Place" címmel bizonyította.

A könyv ismertetése azt a kérdést is felveti, hogy érdemes-e, s egyáltalán lehetséges-e összehasonlítani valamelyik hazai megfelelőjével. Az összevetés több tekintetben is problematikus, először is nem dűskálunk e nagyszerű könyv téma-tárgyszerinti megfelelőiben. Talán csak a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem "Általános Gazdaságföldrajz" c. tankönyve (szerk.: BERNÁT T.) kínálkozik ilyen célra, de az alaposabb összehasonlí-

tást az is megkérdőjelezi, hogy a két tankönyv gyökeresen eltérő, más oktatási egyetemi és természetesen más ideológiai sémába illeszkedik. Így csak néhány, a szemléleteti megújulást sugalló tételre hívjuk fel a figyelmet, a tervezett közgazdász képzéskorszerűsítési reform elképzeléseit ismeretlenül is megidévezve.

A földrajz szerepe a középiskolai oktatásban hosszú ideje visszaszorulóban van, s ennek hatása óhatatlanul megmutatkozik az azóta végzett generációk felkészültségében. A gazdaságföldrajz egyetemi tanítását fékezi a diákok földrajzi ismereteinek hiánya. A felsőoktatás reformja minthogy a gyakorlatban nehezen integrálható az egész oktatás rendszerszemléletű ideáljához részben a maga funkcionális törekvéseihez igazítja az általános műveltség határpontjait. Az alapozó szemléletű könyvek már csak azért sem nélkülözhetők, mert felfrissítik a mindennapi gondolkodásban azt, hogy a reform ősi értelmezése szerint nem pusztán megújítás, hanem inkább egy bizonyos visszatérés a tájékozódásunk mögötti paradigmákhoz, a többszöri sikertelen pályamódosítás utáni visszatatalálás. A világ regionális földrajzában az eligazodás térbeli rendjének problematikáját ENGLISH professzor koncepciója a fejlettségszint és a fejlődési pálya szubsztanciális kijelölésére építi. Ezzel a kifejtés önmagában is szövetté alakítja a társtudományok (gazdaság-művelődéstörténet, szociológia) eredményeit, s a mondanivaló univerzális tartalmával pedig szinkronba hozza a problémamegoldás kulcsát jelentő általános ismeretek hatókörét.

Az emberiség, amint birtokba veszi a földet egy hosszú transzformációs folyamatot indít meg, amelynek eredményeként a XVI. sz. elejére az "environmental transformation" (környezet-átalakítás) új globális világrendet képez. Az élelmiszertermelés, a kibontakozó urbanizáció mintegy 500 millió embert foglalt társadalmi keretbe. A népesség, a gazdasági és térszerkezeti változások evolutív mozgása az i.e. II. évezredtől megalapozottan tekinthető. A geográfus számára a másik fordulópontot – amelyet mindmáig a jelen gazdasági-társadalmi régiók kialakítása szempontjából az igazi "nagy ugrásnak" tarthatunk – az ún. "scientific transformation" (tudományos átalakítás) képezi. A népességváltozás görbéi a XVIII. sz. közepétől napjainkig más léptékű növekedést mutatnak. A halálózási ráták gyorsabban csökkennek a születési arányoknál, míg a városi lakosság példátlan ütemben növekedett az utóbbi 100–200 év alatt. A gazdaság a gyáripar bázisán a termelést követően a szolgáltató szektor teljesítményét is megsokszorozta. Az egy főre eső nemzeti jövedelem az ipari és mezőgazdasági technológia forradalmi változásával meredek növekedést mutat. A modern térszerkezetek kialakításában pedig a közlekedési hálózat és távközlés döntő változásokat hozott. A könyv tematikus térképábrákkal, ügyesen szerkesztett táblázatokkal teszi hozzáférhetővé a nagy transzformációs folyamatok szakaszait.

Az élelmiszertermelés megismerése, a városi életforma kialakulása és mindezek elterjedése a világon, külön is a k ö z é p k o r i E u r ó p a társadalmi alakulatainak mélyszerkezeti fejlődési útjára irányítja a figyelmet, amely a környezet és társadalom nagy transzformációs folyamatának szakaszait műhelyszerűen tömörítette és kiérlelte az újkor ipari forradalmát.

A modernizáció szubsztantív régióbeosztását a humángeográfiai megközelítés a polgári munkaszervezet elterjedésének térbeli feltételrendszerében jelöli ki. Ha azonban végigtekintünk a technológiai világ régióin, azt is látjuk, hogy itt korántsem csak az európai társadalmi-gazdasági fejlődés szétterjedéséről van szó. Már csak azért sem, mert Japán, mint sajátos gazdasági térség nehezen illeszthető a hagyományos európai (Nyugat-Európa, Észak-Amerika, Ausztrália és Új-Zéland angolszász kultúrszerkezetbe foglalt) kiteljesedésbe. A csoportosítás a modernizációs folyamatba később kapcsolódó országokat a Szovjetunió és Kelet-Európa gyűjtőnévvel tárgyalja,

megemlékezve ugyan a kis KGST államokról, mégis kijózanító, ha tisztában vagyunk vele, hogy az USA-ban egy egyetemi alapozó tankönyv 3-4 lapot szentel a kis kelet-európai országoknak.

A könyv tematikus szerkezetében az elválasztó nagy egységet mégsem a vilárendszeres versengése jelenti. A cezúra az emberiség 3/4 részét kitevő elmaradott régiókon élő népesség felzárkózási esélyei és törekvései szerint húzódik. A jövő világgazdasági világtrendjében a humán-geográfiai konfliktusok a modernizáció földrészeket, régiókat megosztó érdekrendszereit és a nehezen kezelhető ökológiai problémákat emelik az emberiség horizontjára, mint az új évezred legfontosabb kihívását.

A fejlődő világ régiói méretükben, népességükben és szerkezetükben is sokkal szélsőségesebb különbségeket foglalnak egységbe. Latin-Amerika változása, a kínai kolosszus problémái, Dél-Ázsia útja a túlnépesedéshez és a modernizációhoz, Délkelet-Ázsia eltérő lehetőségei a fejlesztésben, a Közép-Kelet és Észak-Afrika (az arab világ) maga az ellentmondások tárháza, a gyötrő szárazság természeti kihívásával és Afrika az éhező földrész jajkiáltásával mégis egymás mellé rendelhető. Nagy egészében a modern világgal szemben feszülő számtalan, sajátosan regionális, megoldatlan konfliktus és érdeksűrűsödés mind-mind feltételezik a jóléti társadalmak partneri viszonyát. A fejlődési pálya mozgásterét így a gazdag és szegény világ közötti polarizáció határozza meg. A legfőbb, térben megjelenő különbségeket (pl. életszínvonal, oktatás és egészségügyi ellátás, várható élettartam, halandóság, életminőség, az agrárszféra súlya, az urbanizáció minőségi szintje, a különböző javak fogyasztási szerkezete) a könyv a jobb áttekinthetőség érdekében ún. "geostatistics" táblázatba foglaltan, régióként és országok szerint ábrázolja.

A tankönyvszerű szerkesztés jó erősítést kap a strukturált mondani-valót külön is illusztráló, önálló, bő magyarázatú ábrákkal, kartogramokkal, amelyek többnyire a térbeli összehasonlítást szolgálják, míg továbbfejlesztett változatai az elméleti, speciális szemináriumi célokat is kielégítő, bevágott tanulmányrészletek a "geolab" és a "mapscan" címszó alatt a mélyebb tudományos bevezetést segítik elő. Az előbbi a tárgyalta régió térösszefüggéseit pontosan reprezentáló regionális gazdaságtani vagy telephelyelméleti alapokat tisztáz, amelyek a tárgy paradigmáit alkotják (THÜNEN telephelyelmélete, központi hely elmélet, a térbeli diffúzió elmélete, VENN diagram használata stb.), az utóbbi a kartográfia alapismereteibe vezet be (a környezeti távérzékelés, méretarány, városi térképezés stb.).

A tankönyv vitathatatlan szemléletbeli érdeme, hogy a régiók értelmezésével és szembeállításával a világgazdaságot uralkodó mozgás- és konfliktusrendszerbe foglalja, így nem bocsátkozik felesleges ágazati részletezésbe. Ismeretanyagából az alap és a paradigmatis résznek szemléletes tematikus illesztésével az illető régió fő összefüggései, adatai a humán-geográfia, sőt, a humánökológia síkján is tágíthatók. Feltétlenül a könyv érdeméért kell elkönyvelnünk, hogy a hagyományos általános gazdaságföldrajz területi munkamegosztáson alapuló kategóriáit felfrissíti a fő konfliktusrendszerből táplálkozó humánökológiai kontextusokkal, amelyek az árutermelő piaggazdaság peremfeltételeként gyakorta elkerülték a gazdaságföldrajzosok figyelmét, túlértékelve az egyoldalú piaci téralakulatok távlati szerepét. Márpedig ENGLISH professzor mondanivalója összegzésként is megállapíthatjuk, hogy a technológiai világ erjesztő hatása a humánökológiai kontextus nélkül csak újabb és beláthatatlan konfliktusok árán képzelhető el.

DR. NIKODÉMUS ANTAL

Enyedi, Gy.—Veldman, J. (ed.): Rural Development Issues in Industrialized Countries. Regional Research Reports 1. Pécs 1986. 168 p.

Magyar szerzők idegen nyelven megjelent publikációjáról nem szokás ismertetőt írni – hiszen a mű előbb vagy utóbb megjelenik magyar nyelven is. Ez esetben azonban el kell tekintenünk a szokásoktól, már csak azért is, mert a Regionális Kutatások Központjának angol nyelvű esszékiötete csak fele részben származik magyar szerzők tollából.

Közismert, hogy a tudomány már régen átlépte a nemzeti keretek határát, s ennél fogva az olyan kis nemzetek számára, mint amilyen a magyar, csak valamely világnyelv nyújthat lehetőséget arra, hogy bekapcsolódhassék a nemzetközi tudományos élet fő áramába. Ez a felismerés vezérelhette a szerkesztőket akkor, amikor egy kötetbe gyűjtve, roppant ízléses kivitelben angolul jelentették meg az 1983-as utrechti Holland–Magyar Szeminárium előadásanyagát.

A magyar résztvevők tanulmányairól ezúttal nem kívánunk szólni annál is inkább, mivel az anyagok többsége azóta már magyarul is megjelent, ezért álljon itt csupán egy rövid felsorolás: BARTA GYÖRGYI Magyarország falusi iparáról, SÁRFALVI BÉLA a budapesti agglomerációról írt. LACZKÓ LÁSZLÓ dolgozatának a címe: "A falufejlesztés helye a magyar településfejlesztési politikában". TÓTH JÓZSEF tanulmánya a periférikus területek falufejlesztésének eredményeiről szól. CSATÁRI BÁLINT és ENYEDI GYÖRGY tanulmánya az új, csoportos falusi települések kialakulásáról szól, végezetül KÁRPÁTI ZOLTÁN szociológus a periférikus fekvésű hazai települések társadalmáról értekezik.

A holland fél előadásainak témaköre, mint látni fogjuk igen széles skálán mozgott. ENYEDI GYÖRGY és JOEKE VELDMAN – az utrechti egyetem azóta elhunyt professzora – közös bevezető tanulmányukban ismertetik országaik faluföldrajzának fejlődési pályáit, a kutatókat napjainkban foglalkoztató legfontosabb problémaköröket és a két ország falusi régióinak legjellemzőbb vonásait. Érdemes megemlíteni, hogy Hollandiában – az ország fejlettségéből és urbanizáltságából adódóan – a falusi térségeket terminológiailag két nagy részre: városkörnyéki és periférikus falusi térségekre osztják. Mindez Magyarországon a kis számú agglomerálódó térségtől eltekintve nem különíthető el ilyen éles módon. Ennek ellenére számos hasonló folyamat (elvándorlás, a szolgáltatóipar leépülése stb.) ment végbe a két ország falusi térségeiben az elmúlt egy-két évtized alatt, melyet az államok központi területfejlesztési politikája az eltérő társadalmi viszonyok folytán eltérő módon kezelt.

M. DE SMIDT tanulmányában a városi és falusi térségek holland változásaira nyújt kitekintést. VELDMANnal szemben ő már három típusát különíti el a holland falusi térségeknek (1. periférikus-, 2. átmeneti-, 3. városkörnyéki-falusi térségek). Behatóan ismerteti a holland város- és falufejlesztési törekvéseket, amelyek jellegükben (ahogy ő nevezi) kapitalisták, ennél fogva nem játszhatnak olyan hatékony szerepet mint a szocialista országokban. Ha netán elfogadjuk ezt a reánk nézve némiképp hízog megállapítást, azért a hollandoknak sincs okuk a szégyenre, hiszen amint az a tanulmányból világosan kitűnik, területfejlesztési koncepcióik tudományosan jól megalapozottak, s mindig naprakészen követik az országban zajló gazdasági-társadalmi változásokat. Ez világosan kitűnik a szerzőnek a Randstadt Metropolisról, ill. annak területfejlesztési kérdéseiről írt áttekintéséből is.

U. ATZEMA és T. DIJKSTRA szerzőtársak a nemzeti területfejlesztési politikának a városkörnyéki régiók településeire gyakorolt hatását elemzik. Mint ismeretes, Hollandia a világ magas fokon urbanizált országai közé tartozik. Az Amszterdam–Utrecht–Nijmegen vonaltól D-re pl. az urbánus népes-

ség aránya eléri a teljes népességszám 80%-át. A nagyvárosok közötti tereket kitöltő városkörnyéki régiók népességszám változásainak elemzése során a szerzők megállapítják, hogy a holland urbanizációs folyamat a 70-es évek végére lelassult, ill. egyes esetekben visszajára fordult.

Hasonló megállapításokat tesz H. VAN GINKEL, az utrechti egyetem tanára is, aki tanulmányában a holland "Patkóváros" belső zöld szívének a népességszám változását követte nyomon településszinten, az elmúlt két év fél évtized adatai alapján. Az adatok részletes elemzése során eljut oda, hogy kimutatja: a szuburbanizációs folyamat kezdetén (a 60-as évek eleje) a városokból kivándorlók a városhoz legközelebbi településeket preferálták. A helyzet a 70-es évek elejétől megváltozott s javarészt a nagyobb mobilitásnak köszönhetően a városokból kiáramlók főként a gyűrű belső részén telepedtek le. Ezt a folyamatot a hazai szocialista városokhoz hasonló, központi tervek alapján kialakított "új városok" tovább erősítették, kedvező infrastruktúrális ellátottságot biztosítva az odaköltözők számára. Habár a szuburbanizációs folyamat a 80-as évek elejére gyakorlatilag befejeződött, a területfejlesztéssel foglalkozó szakemberek számára új kihívást jelentett az adott területen időközben kialakult területi egyenlőtlenség a regionális alcentrumok (kisvárosok) és falvak között.

P. DOSTAL és J. MARKUSSE a falusi szolgáltatóipar térbeli eloszlásának változásait elemzi Alkmaar vonzáskörzetében 1972-1982 között. Tanulmányában kifejti, hogy a szóban forgó időszak alatt három komponens játszott szerepet a szolgáltató ágazat területi differenciálódásában: 1. demográfiai változások, 2. településnagyság, 3. társadalmi faktor. A szerző értekezésében új módszertani eljárásokat is beépít.

P. HUIGEN tanulmánya "Az elérhetőség és a periférikus területek településhálózata" elsősorban a közlekedésföldrajz iránt érdeklődők számára vet fel sok értékes gondolatot. Az elérhetőség, a közlekedési vonalakhoz való viszony hazánkban is (mint szerte a világon) az egyik közismert problémára a periférikus térségek területfejlesztési koncepciójának kidolgozása során. A tanulmány első részében a szerző részletesen ismerteti az elérhetőség mérésére és standardizálására kidolgozott új módszert (Access Simulation Programme), míg a második nagy szerkezeti egység a módszer alkalmazására hoz példát Délnyugat-Friesland-i mintaterületen.

Ugyancsak Friesland tartományt választotta vizsgálataihoz D. BAKKER és A. PRIESMA, akik tanulmányukban az elmélet és gyakorlat kapcsolatát elemzik a falusi településhálózat tervezése során. Részletesen kitérnek a központihely elméletnek a településfejlesztésre gyakorolt hatására, ezen belül is felvázolják a CHRISTALLER-modell alkalmazásának lehetőségeit és korlátait.

A befejező tanulmány T. DE BOER és J. GROENENDIJK tollából származik s címét a következő módon fordíthatjuk magyarra: "A helyi önkormányzat és az aprófalvak viszonya a periférikus falusi térségekben." A szerző a 11 holland tartomány területfejlesztési politikáját elemzi, elsősorban a kis lélekszámú települések szempontjából. Megállapíthatja, hogy közülük 8 rendelkezik határozott, bár nem mindig a helyi lakosság elvárásaival adekvát, a kistalvakra vonatkozó településpolitikával.

A tanulmánykötet azon túl, hogy sok hasznosítható eredményt kínál a két ország területfejlesztésében illetékes szakemberek számára, a két eltérő politikai berendezkedésű ország társadalmi-gazdasági viszonyainak egybevetésére is lehetőséget nyújt. Elmondható továbbá az is, hogy jól reprezentálja a két ország geográfiájának törekvéseit, új irányait.

DR. KOVÁCS ZOLTÁN

Kivételesen szerencsés választásként értékelhető, hogy a szociálgeográfiát a szakmai nyilvánossággal megismertető sorozat éppen az első kötetében a szovjet tapasztalatok bemutatására vállalkozott. A tanulmánykötetek jellegéből adódóan "csak" állapotfelvételre hivatottak, a gazdag irányultságból egyfajta körképet kínálva a szűkebb szakterületen kívüli kutatói gárda számára. A tudományági fejlődés időről-időre egyenlőtlen, ciklikus mozgása azonban nemcsak a terjedelem, hanem a dinamika korlátozott leképezhetősége miatt is csak állapotfelvételre alkalmas oldalával fordul a közreadás fáradságos munkáját felvállaló szerkesztő-kutató felé. Sokszorosan így van ez, ha maga a diszciplína is forrongó képlékeny állapotban van s az előrelépés nem egyenesvonalú, hanem eredményei nagyrészt a társstudományok (szociológia, regionális gazdaságtan, népesség-, településföldrajz) termékenyítő hatásától függ.

A szociálgeográfia, amint a nevét alkotó összetétel is mutatja, maga is a tudományköziség gyakran hálátlan és nehezen kezelhető, változó megítélésű és szerepeket beteljesítő helyét foglalja el a geográfia egyre bonyolultabb és gyorsabb, pragmatikusan osztódó tudományrendszerében. A szerkesztői telitalálat azonban a kötetet kiemelheti a szűkkörű érdeklődési keretből, mert kétségtelen tény, hogy a társadalomkutatás szélesebb nyilvánossága egyre több szálon kötődik a szovjetunióbeli felgyorsult reformfolyamatokhoz. Ezen a ponton jóval túlmutat a válogatás az eredeti célkitűzésein, mert éppen a legszélesebb közvélemény által nap mint nap felvetődő, a mindennapi tudatból táplálkozó kérdésre ad a maga szakterületének szintjén határozott, tudományos választ.

A kötet elméleti és alkalmazott tanulmányaiból is kiderül, hogy a szovjet társadalom és gazdaság napjainkban megélenkült változása nem egyik napról a másikra jutott át a holtpontra, hanem a látványos határozatok mögött nagyon is kitapinthatóak a reformfolyamatot megalapozó kutatások, a szakmai koncepcióváltások, viták, amelyek a színpalak mögött ugyan, de évtizedeken át strukturálták a szovjet társadalomkutató gárdát és ezen keresztül a politikai döntéshozatalt is. Ennek nyilvánvaló bizonyítéka maga a szociológia újravirágzása a Szovjetunióban, amelynek nyomában a sokszorozódó empirikus kutatások országos léptékű koordinációja egy sor eddig kevésbé vizsgált kérdést világított meg, mint pl. a terciárszektor területi ellátottsági mutatói, életmódvizsgálatok stb.

A válogatás korrekt a tekintetben is, hogy a közreadott tanulmányok vitaszellemére hangsúlyt helyez, amelyben nem csak az elméleti útkeresés mindenkor természetes buktatói jutnak kifejezésre (pl. T.V. RAITVIIR: "A szociálgeográfia kialakulásának kérdései a földrajztudomány rendszerében"), hanem az alkalmazott, gyakorlati kutatások felvetéseit és módszereit taglaló, problémamegoldó szakmai kockázat is (M. RAUDSEPP—T. NIIT: "A városról alkotott elképzelés és az arra ható tényezők").

A szociálgeográfia elméleti kérdéseivel foglalkozó tanulmányok a kutatás tárgya felől közelítve a diszciplína tudományrendszertani helyét járják körül. SZ. B. LAVROV gondolatmenetében a nyugati tapasztalatok ellentmondásait taglalva arra a következtetésre jut, hogy a földrajztudomány szociologizálása semmiképpen se vezethet az "emberföldrajz" és természeti földrajz mesterséges elválasztásához. A két alrendszer központosítására a szociálgeográfiai gondolkodásmód kísérletet tesz ugyan, de az ökológiai rendszerek problematikáját tükrözve kezeli az alapvető szociális funkciókat.

A szovjet társadalomföldrajzról írt tanulmányában J.G. SZAUSKIN egyértelmű kontinuitást igazol, a mai tendenciákat értékelve a klasszikus

BARANSZKIJ—KOLOSZOVSZKIJ-féle tudományos iskola alapelveivel. A hagyományos gazdaságföldrajzi gondolkodás a naturális szemléletű területi tervezés érdekeit, igényeit szolgálta ki, a modern társadalomföldrajz pedig önmagában is új és szélesebb társadalmi aspektusok területi rendjét leíró modellekre, társadalomföldrajzi megközelítésre irányítja a figyelmet, így a tudományfejlődés diverzifikációja összhangban van a kiindulási premisszákkal és a változó társadalmi kihívásokkal. Foglalkozni kell a lakosság életkörülményeinek és életmódjának tudati tükröződésével, ezek ui. rendkívül változatos és hajlékony értékrendet és viselkedési normákat reprezentálnak az egész szovjet társadalomra vonatkozóan. A.I. ALEKSZEJEV kutatásai szerint a háború utáni években elterjedt a városi életforma előnyeit tudatosító felfogás, amelynek eredményeként a falvak lakosságának városba áramlását még az a körülmény sem fékezte, amikor a falusi és a városi életfeltételek azonosak voltak.

A szovjet szociálgeográfia sokszínűségét és újító szándékát az alkalmazott kutatások még meggyőzőbben mutatják. Az összegyűjtött 12 tanulmány az urbanisztikai érzékenységu témáktól a rekreációs területi rendszerek problémáit feltáró eredményeken át egészen a különböző releváns szovjet társadalmi rétegek magatartás és életmód településtípusokkénti normarendszereit leíró tanulmányozásáig terjed.

A szép hagyományú szovjet népességföldrajzi kutatás az ország migrációs gondjainak újszerű kibontásával egészül ki a bemutatott dolgozatokban. (N.D. BARANOVSZKIJ: "A bevándorlók adaptációja a Lett SzSzk városaiban"; N.D. BARBAS: "A városi környezet lakossági értékelése".) A kísérletező szellem az idézett írásokból elsősorban a bevett területi tervezés rutinjától való szakításban jut kifejezésre. Az elemzések következtetéseiben a városi telekárak, értékviszonyok, az ezzel kapcsolatos lakossági aspirációk, a "public relation" módszerei egyaránt hangsúlyozott szerepet kapnak.

A szerkesztői válogatás külön érdeme, hogy a laikus számára meglepetést jelentő, de valójában a szovjet társadalmi és geográfiát követők számára egyáltalán nem előkészítetlen témák feldolgozását is igyekezett bemutatni, amely hozzásegítheti a tudományos közvéleményt is az egyes mítoszokkal való leszámolásra. Így értékelhető T. LUKSZ tanulmányának bemutatása is, amely a népesség magatartását vizsgálja a kiegyensúlyozatlan árupiacon. A hiányjelenség tudományos és nem csak közgazdasági, hanem geográfiai kutatása láthatóan nem számít rendkívülinek a szovjet gondolkodásban.

A kiadvány nem lebecsülhető erénye a rendkívül áldozatos és precíz fordítás (POMÁZI I. és BASSA L. munkája) és az ízléses kiállítás. Jó beharangozója ez a munka egy nagyszabású sornak, amelyet a Földrajztudományi Kutató Intézet Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztálya szerkeszt és a legmodernebb nemzetközi eredmények avatott tolmácsolására vállalkozik olyan koncepcióval, amely nem csak a szűk szakma érdeklődésére számíthat. Az ismertetett kötet sikere igazolja, hogy a szerkesztői elgondolás bátorsága gyakorlati megvalósulásra is igényt tart.

DR. NIKODÉMUS ANTAL

(A tartalomjegyzék folytatása a borító belső oldaláról)

DR. TINER TIBOR: A gépjárműközlekedés fejlődési aránytalanságainak negatív hatásai a településkörnyezetre	115
DR. RÉTVÁRI LÁSZLÓ—DR. SÓVÁGÓ GYULA: Tata környezetminősítő alaptérképe	125
KOCSIS KÁROLY: A határmenti fekvés hatása egy régió népesedési viszonyaira	137
DR. KOVÁCS ZOLTÁN: Szociálgeográfiai szempontú elemzések a kiskereskedelmi ellátás vizsgálatában	159
POMÁZI ISTVÁN: A kisvállalkozások elterjedésének területi egyenlőtlenségei Magyarországon	179

K i s e b b k ö z l e m é n y e k

DR. TÓZSA ISTVÁN—TÉCSY ZOLTÁN: Mikrogépes földrajzi információs rendszer számítástechnikai leírása	193
DR. TÓZSA ISTVÁN—TÉCSY ZOLTÁN: Földrajzi környezetinformációs rendszer és számítógépes területminősítési algoritmus	209
DR. TÓTH MIKLÓS: A természeti erőforráskutatás	218
Mérnökgeomorfológiai térképezés (DR. ÁDÁM LÁSZLÓ)	221
A Dunántúli-középhegység tájföldrajzi feldolgozása (DR. ÁDÁM LÁSZLÓ—DR. MAROSI SÁNDOR)	224
DR. SOMOGYI SÁNDOR: Magyarországi holocén kori főbb paleo-ökológiai változásai	227
DR. DÖVÉNYI ZOLTÁN: A kisvárosok összehasonlító vizsgálatának eredményei az NDK és Magyarország agrárterületein	230
DR. PERGER ÉVA: Mezőgazdasági termelészövetkezetek érdekelt-sége természetföldrajzi adottságaik hasznosításában	232
JUHÁSZ ÁGOSTON: A Bakony kutatásának eredményei tematikus térképsorozaton	235

V i t a

DR. CSÉFALVAY ZOLTÁN: A szociálgeográfia tegnap és ma	237
---	-----

K r ó n i k a

Beszámoló a Nemzetközi Földrajzi Unió "Geomorfológiai térképezés" munkacsoportjának üléséről (DR. LÓCZY DÉNES)	23
Az INQUA Löszbizottságának és a Paleogeográfiai Atlaszok Bizottságának együttes ülése (BASSA LÁSZLÓ)	57
Lengyel-magyar ősföldrajzi szeminárium (BASSA LÁSZLÓ—DR. SCHWEITZER FERENC)	103
Dr. Horváth Adolf Olivér 80 éves (DR. LEHMANN ANTAL)	136
A Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Főosztályának értékelő állásfoglalása az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1981—1985. évi kutatási tervének teljesítéséről	256
A Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Főosztályának értékelő állásfoglalása az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1986—1990. évi középtávú tervéről	260
Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1986. évi tevékenysége	262
Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1987. évi tevékenysége	302

Az INQUA Löszbizottságának tudományos jelentése az 1982-1986. évi kongresszusközi időszakról (DR. PÉCSI MÁRTON—BASSA LÁSZLÓ)	328
Beszámoló a "Löszök és lösszerű üledékek geomorfológiai helyzete" c. terepszimpóziumról (BASSA LÁSZLÓ)	332
Térületi tervezési szimpózium Lengyelországban (DR. PERGER ÉVA) . . .	334

I r o d a l o m

FESL, M.—BOBEK, H.: Karten zur Regionalstruktur Österreichs (DR. KISS ATTILA)	38
MCRAE, S. G.—BURNHAM, C. P.: Land Evaluation (DR. LÓCZY DÉNES) . . .	41
LEY, D.: A Social Geography of the City (DR. KOVÁCS ZOLTÁN)	76
STARKIE, D.: The Motorway Age (DR. TINER TIBOR)	177
ERDŐSI FERENC: A társadalom hatása a felszínre, a vizekre és az éghajlatra a Mecsek tágabb környezetében (DR. CSORBA PÉTER). .	191
ENGLISH, P. W.: World Regional Geography: A Question of Place (DR. NIKODÉMUS ANTAL)	337
ENYEDI, GY.—VELIMAN, J. (ed.): Rural Development Issues in Industrialized Countries (DR. KOVÁCS ZOLTÁN)	340
POMÁZI I. (szerk.): Válogatott tanulmányok a szociálgeográfiából I. Szovjetunió (DR. NIKODÉMUS ANTAL)	342

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Отчет и перспективы / Ш.Мароши/.....	1
Отчет Географического института по поводу Генеральной Ассамблеи Венгерской Академии Наук 1987 года	
М.Печи: Географические исследования окружающей среды на службе экономического развития.....	5

К о р р е ф е р а т ы

Д.Хан - И.Тожа: Применение дистанционного зондирования при разведке запасов нефти и природного газа.....	25
Л.Гоцан - И.Беньхе - Д.Лоци - К.Молнар - Л.Салаи - З.Течи - И.Тожа: Агроэкологическое микрорайонирование на службе сельского хозяйства.....	28
	345

И.Тожа - З.Девеньи - Д.Ловас - З.Течи - И. Береньи: Информационная система на уровне областей и банк данных для тематического картографирования.....	32
Л.Ретвари: Исследование воздействий на окружающую среду и вызванных ими последствий.....	35
И.Береньи: Замечания к социально-географическому изучению системы "пространство - хозяйство - общество".....	39

С т а т ь и

А.Кертес - Г.Мезеши: Географические информационные системы в Венгрии - в международном сравнении.....	43
Й.Галамбош: Попытка раскрытия тренда изменений энергофактора геосистем.....	59
Ф.Швейцер: Геоморфологическая эволюция будайского Рожадомба / Холм роз /.....	77
Б.Гёльц: Современное состояние водоснабжения на Задунайском Среднегорье.....	87
А.Никодемус: Роль риска окружающей среды в использовании природных ресурсов.....	105
Т.Тинер: Отрицательное воздействие диспропорций развития автотранспорта на среду поселений.....	115
Л.Ретвари - Д.Шоваго: Основная карта для оценки окружающей среды г. Тата.....	125
К.Кочиш: Влияние пограничного расположения региона на демографические процессы.....	137
З.Ковач: Социально-географический анализ в исследовании услуг розничной торговли.....	159
И.Помази: Неравномерности территориального распространения мелкого предпринимательства в Венгрии.....	179

Прочие сообщения

И.Тожа - З.Течи: Описание географической информационной системы на микро-ЭВМ с точки зрения вычислительной техники.....	193
И.Тожа - З.Течи: Географическая информационная система окружающей среды и ее машинный алгоритм по оценке среды.....	209
М.Тот: Исследование естественных ресурсов.....	218
Л.Адам: Инженерно-геоморфологическое картографирование..	221
Л.Адам - Ш.Мароши: Ландшафтно-географическое описание Задунайского Среднегорья.....	224
Ш.Шомоди: Основные палеоэкологические изменения на территории Венгрии во время голоцена.....	227
З.Девеньи: Место и роль мелких городов в системе расселения ГДР и Венгрии - с особым вниманием на аграрные территории.....	230
Е.Пергер: Заинтересованность агрокооперативов в использовании своих физико-географических условий.....	232
А.Юхас: Результаты исследований гор Баконь на тематических картах.....	235

Д и с к у с с и я

З.Чефалваи: Социальная география вчера и сегодня.....	237
Х р о н и к а	23, 57, 103, 136, 256
Л и т е р а т у р а	38, 41, 76, 177, 191, 337

S O M M A I R E

Comptes et avenir (DR. S. MAROSI)	1
R a p p o r t d e L' I n s t i t u t d e s R e c h e r c h e s G é o - g r a p h i q u e s s e r a t t a c h a n t a l' a s s e m b l é e g é n é r a l e d e L' A c a d é m i e d e s S c i e n c e s d e H o n g r i e e n 1 9 8 7	
DR. M. PÉCSI: Les recherches géographiques en service du déve- loppement économique	5
R a p p o r t s	
DR. GY. HAHN--DR. I. TÓZSA: L' utilisation de la télédétection dans les recherches du hydrocarbure	25
DR. L. GÓCZÁN--I. BENYHE--DR. D. LÓCZY--DR. K. MOLNÁR--L. SZA- LAI--Z. TÉCSY--DR. I. TÓZSA: Microrégionalisation agro- écologique en service de l'évaluation de l'habitation agricole	28
DR. I. TÓZSA--DR. Z. DÖVÉNYI--DR. GY. LOVÁSZ--Z. TÉCSY--DR. I. BERÉNYI: Banque de données en tant que cartes thématiques et système d' informations de l' environnement départe- mental	32
DR. L. RÉTVÁRI: Analyse des conséquences des effets de l' en- vironnement	35
DR. I. BERÉNYI: Contribution á l' analyse sociogéographique de l' espace - économie - société	39
É t u d e s	
DR. A. KERTÉSZ--DR. G. MEZŐSI: Système d' informations géo- graphiques en Hongrie - comparaison internationale	43
DR. J. GALAMBOS: Essai sur la reconnaissance des tendances des changement dans le facteur d' énergie des géo- systèmes	59
DR. F. SCHWEITZER: Histoire de l' évolution de la géomorpho- logie de Rózsadomb à Buda	77
DR. B. GÖLZ: Levé d' état sur la situation de l' alimentation en eau dans les montagnes de Transdanubie	87
DR. A. NIKODÉMUS: Le rôle des risques environnementaux dans l' utilisation des sources naturelles	105
DR. T. TINER: Les influences négatives des inégalités de dé- veloppement de la circulation des véhicules sur l' en- vironnement d' habitat	115
DR. L. RÉTVÁRI--DR. GY. SÓVÁGÓ: Carte de base de l' évalua- tion environnementale de Tata	125
K. KOCSIS: Influence de la situation frontitière sur les con- ditions démographiques d' une région	137
DR. Z. KOVÁCS: Analyses sociogéographiques sur l' approvi- sionnement du commerce de détail	159
I. POMÁZI: Inégalité territoriale de la distribution des petites entreprises en Hongrie	179

Brèves informations

DR. I. TÓZSA—Z. TÉCSY: Description d' un système d' informations géographiques effectué sur microordinateur	193
DR. I. TÓZSA—Z. TÉCSY: Système d' informations géographiques et son algorithme d' évaluation territoriale effectué sur microordinateur	209
DR. M. TÓTH: Les recherches des sources naturelles	218
La cartographie de géomorphologie d' ingénieur (DR. L. ÁDÁM)	221
Élaboration de la géographie régionale des montagnes de Transdanubie (DR. L. ÁDÁM—DR. S. MAROSI)	224
DR. S. SOMOGYI: Changements paléocologiques principaux de l' Holocène en Hongrie	227
DR. Z. DÖVÉNYI: Le rôle et place des petites villes dans le réseau d' habitats à l' égard particulier des régions agraires	230
DR. É. PERGER: L' intérêt des coopératives agricoles dans l' utilisation de leurs conditions géographiques physiques	232
Á. JUHÁSZ: Les résultats des recherches de la montagnes de Bakony représentés sur des cartes thématiques	235

Discussion

DR. Z. CSÉFALVAY: La sociogéographie hier et de nos jours	237
Chronique	23, 57, 103, 136, 256
Littérature	38, 41, 76, 177, 191, 337

I N H A L T

Rechenschaft und Zukunft (DR. S. MAROSI)	1
Bericht des Geographischen Forschungsinstituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften anlässlich der Generalversammlung der Akademie 1987	
DR. M. PÉCSI: Geographische Umweltforschungen im Dienst der ökonomischen Entwicklung	5

Korreferate

DR. GY. HAHN—DR. I. TÓZSA: Die Anwendung der Fernerkundung in der Kohlenwasserstoff-Forschung	25
DR. L. GÓCZÁN—I. BENYHE—DR. D. LÓCZY—DR. K. MOLNÁR—L. SZALAI—Z. TÉCSY—DR. I. TÓZSA: Agroökologische Mikrorayonierung zwecks der landwirtschaftlichen Standortqualifizierung	28
DR. I. TÓZSA—DR. Z. DÖVÉNYI—DR. GY. LOVÁSZ—Z. TÉCSY—DR. I. BERÉNYI: Umwelt-Informationssystem und thematische Karten-Datenbank auf Komitatsniveau	32
DR. L. RÉTVÁRI: Untersuchungen von Umweltseinflüssen	35
DR. I. BERÉNYI: Zur sozialgeographischen Untersuchung des Raum-Wirtschaft-Gesellschaft-Systems	39

A u f s ä t z e

DR. Á. KERTÉSZ — DR. G. MEZŐSI: Geographische Informationssysteme in Ungarn — im internationalen Vergleich	43
DR. J. GALAMBOS: Versuch für Aufdeckung der Veränderungstendenzen in dem Energiefaktor der Geosysteme	59
DR. F. SCHWEITZER: Die geomorphologische Entwicklungsschichte des Rosenhügels in Buda	77
DR. B. GÖLZ: Zustandsaufnahme der Lage der Wasserversorgung im Transdanubischen Mittelgebirge	87
DR. A. NIKODÉMUS: Die Rolle des Umweltrisikos in der Nutzung der Naturressourcen	105
DR. T. TINER: Die negativen Auswirkungen der Entwicklungsdisproportionen auf die Siedlungsumgebung im Kraftverkehr	115
DR. L. RETVÁRI — DR. GY. SÓVÁGÓ: Die umweltqualifizierende Grundkarte von Tata	125
K. KOCSIS: Die Auswirkung der Grenzlage auf die Bevölkerungsverhältnisse einer Region	137
DR. Z. KOVÁCS: Analysen aus sozialgeographischem Aspekt in der Untersuchung der Einzelhandelsversorgung	159
I. POMÁZI: Räumliche Disparität der Verteilung der Kleinunternehmen in Ungarn	179

K l e i n e r e M i t t e i l u n g e n

DR. I. TÓZSA — Z. TÉCSY: Rechentechnische Beschreibung eines mikromaschinellen geographischen Informationssystems	193
DR. I. TÓZSA — Z. TÉCSY: Ein geographisches Umwelt-Informationssystem und sein rechnermaschineller Algorithmus für Raumqualifizierung	209
DR. M. TÓTH: Die Forschung der Naturressourcen	218
Ingenieurgeomorphologische Kartierung (DR. L. ÁDÁM)	221
Landschaftsgeographische Bearbeitung des Transdanubischen Mittelgebirges (DR. L. ÁDÁM — DR. S. MAROSI)	224
DR. S. SOMOGYI: Wichtigere paläoökologische Änderungen im Holozän in Ungarn	227
DR. Z. DÖVÉNYI: Die Lage und Rolle der Kleinstädte im Siedlungsnetz der DDR und von Ungarn — mit besonderem Blick auf die Agrarregionen	230
DR. É. PERGER: Die Interessiertheit der landwirtschaftlichen Kooperativen in der Nutzung der physisch-geographischen Gegebenheiten	232
Á. JUHÁSZ: Die Resultate der Forschung des Bakonygebirges auf einer thematischen Kartenreihe	235

D i s k u s s i o n

DR. Z. CSÉFALVAY: Die Sozialgeographie gestern und heute	237
C h r o n i k	23, 57, 103, 136, 256
L i t e r a t u r	38, 41, 76, 177, 191, 337

A DUNÁNTÚLI-KÖZÉPHEGYSÉG, A. Természeti adottságok és erőforrások

Szerkesztette: ÁDÁM László, MAROSI Sándor, SZILÁRD Jenő

Bp, 1987. Akadémiai Kiadó. 500 p. 132 Ft
(Magyarország tájféldrajza 5.)

A tájmonográfia sorozat jelen kötete a Dunántúli-középhegység általános természet-földrajzi adottságait és erőforrásait mutatja be. Részben a nagytáj földtani adottságait, ősföldrajzi fejlődéstörténetének fontosabb szakaszait és ásványi nyersanyagait foglalja össze, részben pedig az egymással kölcsönhatásban levő domborzat, éghajlat, vízrajz, növényzet és talajtakaró fejlődését, jelen állapotát, főbb jellemzőit és várható alakulását tárgyalja.

Az új tudományos irányzatot képviselő feldolgozás ökológiai, gazdasági és környezet-védelmi szemléletű kutatási koncepciót és módszert tükröz, amely - a földrajzi környezet gyors változása és átalakulása következtében - a természet és a társadalom kölcsönhatásának az elemzését és értékelését helyezi előtérbe. Különös hangsúlyt fordít a potenciális erőforrások környezetkárosítás nélküli hasznosítási lehetőségeire. A nagytáj regionális sajátosságait, a táj jellemzők területi különbségeit a sorozat következő kötete részletezi.

A SOROZAT ELŐZŐ KÖTETEI Sorozatszerkesztő: PÉCSI Márton

1. A Dunal Alföld

Szerkesztette: Marosi Sándor, Szilárd Jenő.
Bp. 1967. Akadémiai Kiadó. 358 p. 76 Ft

2. A Tiszai Alföld

Szerkesztette: Marosi Sándor, Szilárd Jenő.
Bp. 1969. Akadémiai Kiadó. 381 p. 96 Ft

3. A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék

Szerkesztette: Ádám László, Marosi Sándor.
Bp. 1975. Akadémiai Kiadó. 605 p. 112 Ft

4. A Dunántúli-dombság. (Dél-Dunántúl)

Szerkesztette: Ádám László, Marosi Sándor, Szilárd Jenő
Bp. 1981. Akadémiai Kiadó. 220 p. 220 Ft

CONTEMPORARY ESSAYS IN AUSTRIAN AND HUNGARIAN GEOGRAPHY

A NEW VOLUME IN THE SERIES
STUDIES IN GEOGRAPHY
IN HUNGARY

Vol. 22.

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988. 264 p.

Edited by

E. LICHTENBERGER
M. PÉCSI

This volume of essays contains those 18 lectures which were held at the 1st Austrian-Hungarian Geographical Seminar in Vienna, in November, 1986. As it was the first event of a new professional forum, one of the main points of view was to show the main trends of the geographical investigations of the two countries. It was also aimed by both of the leaders of the two delegations (Mrs. E. LICHTENBERGER and M. PÉCSI) to give an overview in separate lecture about the characteristic features of the geographical research works elaborated in their countries.

This volume summarizes the lectures in 4 different trends of research, just like Geographical Research and Geographical Information Systems, Remote Sensing and Ecology, Multivariate Techniques, Socio-Economic Development Problems in Austria and Hungary. From among the themes we can find the problem of the Geographical Information Systems, the use of remote sensing methods in territorial planning, the investigations of deforestation by remote sensing methods, the expected ecological effects of water barrage system being built, the types of tourism, the "second home" phenomenon. They talked about the classification of the Hungarian settlements, about the problems of small towns and about the developing trends of the alms in Austria.

The bibliographies of the volume that contain the most important publications of the past years, make it easy to orientate yourself in the special geographical literature of the two countries.

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat főigazgatója

Műszaki szerkesztő: Sándor István

Terjedelem: 30,80 (A/5 iv)

88.17878. Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat, Budapest. — Felelős vezető: Hazai György

CONTENTS

Achievements and perspectives (DR. S. MAROSI)	1
---	---

Report of the Geographical Research Institute on the public meeting of the Academy of Sciences in 1987

DR. M. PÉCSI: Geographical research of the environment in the service of economic development	5
--	---

Supplementary reports

DR. GY. HAHN—DR. I. TÓZSA: Application of remote sensing in hydrocarbon exploration	25
DR. L. GÓCZÁN—I. BENYHE—DR. D. LÓCZY—DR. K. MOLNÁR—L. SZALAI—Z. TÉCSY—DR. I. TÓZSA: Agroecological micro- regionalization in the service of assessment of ag- ricultural habitats	28
DR. I. TÓZSA—DR. Z. DÖVÉNYI—DR. GY. LOVÁSZ—Z. TÉCSY—DR. I. BERÉNYI: Environmental information system of counties and thematic map data bank	32
DR. L. RÉTVÁRI: Environmental impact statements	35
DR. I. BERÉNYI: Contributions to the investigation of space economy and society from social geographical aspects	39

Studies

DR. Á. KERTÉSZ—DR. G. MEZŐSI: Geographical information systems in Hungary in international comparison	43
DR. J. GALAMBOS: An experiment at revealing trends in changes of the energy factor of geosystems	59
DR. F. SCHWEITZER: Geomorphic evolution of the Rózsa- domb, Buda	77
DR. B. GÖLZ: Recording the state of water supply in the Transdanubian Mountains	87
DR. A. NIKODEMUS: Environmental risk and the utilization of natural resources	105
DR. T. TINER: Negative impact of developmental dispro- portion of motor vehicle traffic on urban environs	115
DR. L. RÉTVÁRI—DR. GY. SÓVÁGÓ: Environmental assessment base map of Tata	125
K. KOCSIS: Effects of borderline location on the demo- graphic conditions of a region	137
DR. Z. KOVÁCS: Social geographical analyses in the stu- dy of retail trade supply	159
I. POMÁZI: Regional differences in the distribution of small enterprises in Hungary	179

Brief information

DR. I. TÓZSA—Z. TÉCSY: Description of geographical in- formation system for microcomputer	193
DR. I. TÓZSA—Z. TÉCSY: Geographical information system and its regional assessment algorithm for computer	209

DR. M. TÓTH: Research of natural resources	218
Engineering geomorphological mapping (DR. L. ÁDÁM)	221
Landscape geographical elaboration of Transdanubian Mountains (DR. L. ÁDÁM—DR. S. MAROSI)	224
DR. S. SOMOGYI: Major paleological changes in Hungary during the Holocene	227
DR. Z. DÖVÉNYI: The role of small towns in the settle- ment networks of the GDR and Hungary, with spe- cial regard to agricultural areas	230
DR. É. PERGER: The motivation of cooperative farms in the utilization of their physical geographical endowments	232
Á. JUHÁSZ: Achievements of investigations in the Bakony Mountains on thematic map series	235

D i s c u s s i o n

DR. Z. CSÉFALVAY: Social geography yesterday and today	237
C h r o n i c l e	23, 57, 103, 136, 256
L i t e r a t u r e	38, 41, 76, 177, 191, 337

Terjeszti a Magyar Posta

Előfizethető bármely hírlapkézesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest XIII., Lehel u. 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizethető és példányonként megvásárolható az *Akadémiai Kiadó*-nál (1363 Budapest, Alkotmány utca 21., tel.: 111-010) és az *Akadémiai Kiadó Stúdium* (1368 Budapest, Váci utca 22., tel.: 185-881) és *Magiszter* (1052 Budapest, Városház utca 1., tel.: 382-440) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 104,— Ft,

Egy szám ára: 26,— Ft.

Külföldön terjeszti a KULTURA Külkereskedelmi Vállalat H-1389 Budapest, Pf. 149.